Vol 2

MEDIOCRIA
FIRMA
Multi pertransibunt & augebitur scientia.
MONTI MELIORA

THE

WORKS

OF

FRANCIS BACON,

Baron of *VERULAM*,

VISCOUNT *St. Alban*,

AND

Lord High Chancellor of *England*.

VOL. II.

LONDON:
Printed for A. MILLAR, against *St. Clement's* Church, in the *Strand*.
M.DCC.XL.

PR
2209
1740
v.2

ILLUSTRISSIMO

ET

EXCELLENTISSIMO

PRINCIPI

CAROLO,

SERENISSIMI

Regis *JACOBI*

FILIO & HAEREDI.

Illuſtriſſime & Excellentiſſime Princeps,

PRIMITIAS Hiſtoriae noſtrae Naturalis Celſitudini tuae humillime offero : Rem mole perpuſillam, veluti granum ſinapis; ſed tamen pignus eorum, quae Deo volente ſequentur. Obſtrinximus enim nos ipſos, tanquam voto, ſingulis nos menſibus, ad quos Dei bonitas (cujus agitur gloria tanquam in cantico novo) vitam noſtram pro-

728824

produxerit, unam, aut plures ejus partes, prout fuerint magis aut minus arduae, aut copioſae, confecturos & edituros. Moti etiam fortaſſe erunt alii, noſtro exemplo, ad ſimilem induſtriam, praeſertim poſtquam penitus perſpexerint, quid agatur. Nam in Hiſtoria Naturali, bona & bene inſtituta claves ſunt, & ſcientiarum, & operum. Deus Celſitudinem tuam diu ſervet incolumem.

Celſitudinis tuae ſervus humilis & devotus,

FR. ST. ALBAN.

PARASCEVE

AD

HISTORIAM

Naturalem & Experimentalem:

SIVE

DESCRIPTIO

HISTORIAE Naturalis & Experimentalis,

Qualis ſufficiat, & ſit in ordine

Ad Baſin & Fundamenta Philoſophiae Verae.

QUOD Inſtaurationem noſtram per partes edamus, id eo ſpectat, ut aliquid extra periculum ponatur. Non abſimilis nos movet ratio, ut aliam quandam operis particulam jam in praeſenti ſubjungamus, & cum iis, quae ſupra abſolvimus, una edamus: Ea eſt deſcriptio & delineatio Hiſtoriae naturalis & experimentalis, ejus generis, quae ſit in ordine ad condendam philoſophiam; & complectatur materiem probam, copioſam, & apte digeſtam ad opus interpretis quod ſuccedit. Huic autem rei locus proprius foret, quum ad paraſcevas inquiſitionis ordine deventum fuerit. Hoc vero praevertere, nec locum proprium expectare, conſultius nobis videtur; quod hujuſmodi hiſtoria, qualem animo metimur & mox deſcribemus, res perquam magnae ſit molis, nec ſine magnis laboribus & ſumptibus, confici poſſit; ut quae multorum opera indigeat, & (ut alibi diximus) opus ſit quaſi regium. Itaque occurrit illud, non abs re fore experiri, ſi forte haec aliquibus aliis curae eſſe poſſint; ita ut dum nos deſtinata ordine perficiamus, haec pars quae tam multiplex eſt & oneroſa, etiam vivis nobis (ſi ita divinae placuerit Majeſtati) inſtrui & parari poſſit, aliis una nobiſcum in id ſedulo incumbentibus; praeſertim quum vires noſtrae (ſi in hoc ſoli fuerimus) vix tantae provinciae ſufficere videantur. Etenim quae ad opus ipſum intellectus pertinent, nos Marte noſtro fortaſſe vincemus. At intellectus materialia tam late patent, ut ea (tanquam per

procuratores & mercatores) undique conquiri & importari debeant. Accedit etiam illud, quod coeptis noſtris vix dignum eſſe aeſtimemus, ut in re tali, quae fere omnium induſtriae pateat, nos ipſi tempus teramus. Quod autem caput rei eſt, ipſi nunc praeſtabimus: Ut ejuſmodi hiſtoriae modum & deſcriptionem, qualis intentioni noſtrae ſatisfaciat, diligenter & exacte proponamus; ne homines non admoniti aliud agant, & ad exemplum naturalium hiſtoriarum, quae jam in uſu ſunt, ſe regant, atque ab inſtituto noſtro multum aberrent. Illud interim quod ſaepe diximus, etiam hoc loco praecipue repetendum eſt: non ſi omnia omnium aetatum ingenia coiviſſent, aut poſthac coierint; non ſi univerſum genus humanum philoſophiae dediſſet operam, aut dederit; & totus terrarum orbis nihil aliud fuiſſet, aut fuerit, quam academiae, & collegia, & ſcholae virorum doctorum: tamen abſque tali, qualem nunc praecipiemus, Hiſtoria naturali & experimentali, ullos qui genere humano digni ſint progreſſus in philoſophia & ſcientiis fieri potuiſſe, aut poſſe. Contra vero comparata & bene inſtructa hujuſmodi hiſtoria, additis experimentis auxiliaribus & luciferis, quae in ipſo interpretationis curriculo occurrent, aut eruenda erunt; paucorum annorum opus futuram eſſe inquiſitionem naturae & ſcientiarum omnium. Itaque aut hoc agendum eſt, aut negotium deſerendum. Hoc enim ſolo & unico modo fundamenta philoſophiae verae & activae ſtabiliri poſſunt; & ſimul perſpicient homines, tanquam ex profundo ſomno excitati, quid inter ingenii placita & commenta, ac veram & activam philoſophiam interſit; & quid denum ſit de natura naturam ipſam conſulere.

Primo igitur de hujuſmodi hiſtoria conficienda praecepta dabimus in genere; deinde particularem ejus figuram hominibus ſub oculos ponemus: inſerentes interdum non minus ad quid inquiſitio aptanda & referenda ſit, quam quid quaeri debeat. Scilicet, ut ſcopus rei bene intellectus & praevius, etiam alia hominibus in mentem redigat, quae a nobis fortaſſe praetermiſſa erunt. Hiſtoriam autem iſtam hiſtoriam primam, ſive hiſtoriam matrem appellare conſuevimus.

APHO-

APHORISMI

DE

CONFICIENDA HISTORIA PRIMA.

APHORISMUS I.

NATURA in triplici ſtatu ponitur, & tanquam regimen ſubit trinum. Aut enim libera eſt, & curſu ſuo ordinario ſe explicat; aut a pravitatibus & inſolentiis materiae, atque ab impedimentorum violentia de ſtatu ſuo detruditur; aut ab arte & miniſterio humano conſtringitur & fingitur. Atque primus ille ſtatus ad ſpecies rerum refertur; ſecundus ad monſtra; tertius ad artificialia. Etenim in artificialibus natura jugum recipit ab imperio hominis; nunquam enim illa facta fuiſſent abſque homine. At per operam & miniſterium hominis conſpicitur prorſus nova corporum facies, & veluti rerum univerſitas altera, ſive theatrum alterum. Triplex itaque eſt hiſtoria naturalis. Tractat enim aut naturae libertatem, aut errores, aut vincula; ut non male eam partiri poſſimus, in hiſtoriam generationum, praetergenerationum, & artium; quarum poſtremam etiam mechanicam & experimentalem appellare conſuevimus. Neque tamen id praecipimus, ut haec tria ſeparatim tractentur. Quidni enim poſſint hiſtoriae monſtrorum in ſingulis ſpeciebus cum hiſtoria ipſarum ſpecierum conjungi. Etiam artificialia quandoque cum ſpeciebus recte conjunguntur, quandoque melius ſeparantur. Quamobrem e re nata de his conſilium capere optimum eſt. Methodus enim iterationes & prolixitatem gignit, aeque ubi nimia eſt, ac ubi nulla.

II. HISTORIA naturalis, ut ſubjecto (quemadmodum diximus) triplex; ita uſu duplex eſt. Adhibetur enim aut propter rerum ipſarum cognitionem, quae hiſtoriae mandantur; aut tanquam materia prima philoſophiae, atque verae inductionis ſupellex ſive ſylva. Atque poſterius hoc nunc agitur; nunc, inquam; neque unquam antehac. Neque enim Ariſtoteles, aut Theophraſtus, aut Dioſcorides, aut Caius Plinius, multo minus moderni hunc finem (de quo loquimur) hiſtoriae naturalis unquam ſibi propoſuerunt. Atque in hoc plurimum eſt; ut qui partes ſcribendi hiſtoriam naturalem ſibi poſthac ſumpſerint, hoc perpetuo cogitent atque animo agitent; ſe non lectoris delectationi, non utilitati ipſi, quae ex narrationibus in praeſens capi poſſit, debere inſervire; ſed conquirere & comparare rerum copiam & varietatem, quae veris axiomatibus conficiendis ſufficiat. Hoc enim ſi cogitent, modum hujuſmodi hiſtoriae ipſi ſibi praeſcribent. Finis enim regit modum.

III. Quo autem majoris eſt haec res operae & laboris, eo illam minus onerari ſuperfluis conſentaneum eſt. Tria itaque ſunt, de quibus homines ſunt plane admonendi, ut in illis parce admodum operam ſuam collocent: tanquam iis quae maſſam operis in immenſum augeant, virtutem parum aut nihil promoveant.

Primo igitur faceſſant antiquitates, & citationes, aut ſuffragia authorum; etiam lites & controverſiae & opiniones diſcrepantes; omnia denique philologica. Neque enim citetur author, niſi in re dubiae fidei; neque interponatur controverſia, niſi in re magni momenti. Quae vero ad ornamenta orationis & ſimilitudines & eloquentiae theſaurum, & hujuſmodi inania ſpectant, omnino abjiciantur. Etiam quae recipiuntur omnia, & ipſa proponantur breviter & ſtrictim, ut nihil minus ſint quam verba. Nemo enim qui materialia ad aedificia, vel naves, vel hujuſmodi aliquas ſtructuras colligit & reponit, ea (officinarum more) belle collocat & oſtentat, ut placeant; ſed in hoc tantum ſedulus eſt, ut proba & bona ſint, & ut in repoſitorio ſpatium minimum occupent. Atque ita prorſus faciendum eſt.

Secundo, non multum ad rem facit luxuria illa hiſtoriarum naturalium in deſcriptionibus & picturis ſpecierum numeroſis, atque earundem varietate curioſa. Hujuſmodi enim puſillae varietates nihil aliud ſunt, quam luſus quidam naturae & laſcivia, & prope ad individuorum naturam accedunt: atque habent peragrationem quandam in rebus ipſis amoenam & jucundam; informationem vero ad ſcientias tenuem & fere ſupervacuam.

Tertio, miſſae plane faciendae ſunt omnes narrationes ſuperſtitioſae (non dico prodigioſae, ubi memoria earum reperietur fida & probabilis, ſed ſuperſtitioſae) & experimenta magiae ceremonialis. Nolumus enim philoſophiae infantiam, cui hiſtoria naturalis primam praebet mammam, fabulis anilibus aſſueſcere. Erit fortaſſe tempus (poſtquam in inquiſitionem naturae paulo altius penetratum ſit) hujuſmodi res leviter percurrendi; ut ſi quid in illis faecibus haereat virtutis naturalis, ea extrahi & in uſum condi poſſit. Interim ſeponendae ſunt. Etiam magiae naturalis experimenta diligenter & cum ſeveritate ventilanda ſunt, antequam recipiantur; praeſertim illa, quae ex vulgaribus ſympathiis & antipathiis, magna cum ſocordia & facilitate credendi ſimul & fingendi, derivari ſolent.

Neque nil, aut parum actum eſt, in exoneranda hiſtoria naturali tribus his (quae diximus) rebus ſuperfluis; quae alias volumina impleturae fuiſſent. Neque tamen hic finis. Aeque enim requiritur in opere magno, ut tam ea quae recipiuntur, ſuccincte ſcribantur; quam ut ſuperflua abſcindantur: licet nemini dubium eſſe poſſit, quin hujuſmodi caſtitas & brevitas, delectationem multo minorem tum legenti tum ſcribenti praebitura ſit. Verum illud ſemper inculcandum eſt; hoc quod paratur, horreum eſſe tantummodo & promptuarium rerum; in quo non manendum aut habitandum ſit cum voluptate, ſed eo deſcendendum, prout res poſtulat, cum aliquid ad uſum ſumendum ſit, circa opus interpretis quod ſuccedit.

IV. In hiſtoria quam requirimus & animo deſtinamus, ante omnia videndum eſt, ut late pateat, & facta ſit ad menſuram univerſi. Neque enim arctandus eſt mundus ad anguſtias intellectus, (quod adhuc factum eſt) ſed expandendus intellectus & laxandus, ad mundi imaginem recipiendam, qualis invenitur. Iſtud enim, reſpicere pauca, & pronunciare ſecundum pauca, omnia perdidit. Reſumentes igitur partitionem, quam paulo ante fecimus hiſtoriae naturalis (quod ſit generationum, praetergenerationum, & artium;) hiſtoriae generationum conſtituimus partes quinque. Sit prima,

aetheris

aetheris & coeleſtium. Secunda, meteororum, & regionum (quas vocant) aëris; tractuum videlicet a luna uſque ad ſuperficiem terrae; cui etiam parti cometas cujuſcunque generis, tum ſublimiores, tum humiliores (utcunque ſe habeat rei veritas) ordinis cauſa aſſignamus. Tertia, terrae & maris. Quarta, elementorum (quae vocant) flammae ſive ignis, aëris, aquae, & terrae. Elementa autem eo ſenſu accipi volumus, ut intelligantur non pro primordiis rerum, ſed pro corporum naturalium maſſis majoribus. Ita enim natura rerum diſtribuitur, ut ſit quorundam corporum quantitas ſive maſſa in univerſo perquam magna; quia ſcilicet ad ſchematiſmum eorum requiritur textura materiae facilis & obvia; qualia ſunt ea quatuor (quae diximus) corpora: at quorundam aliorum corporum ſit quantitas in univerſo parva, & parce ſuppeditata, propter texturam materiae valde diſſimilarem & ſubtilem, & in plurimis determinatam, & organicam; qualia ſunt ſpecies rerum naturalium, metalla, plantae, animalia. Quare prius genus corporum, collegia majora; poſterius, collegia minora appellare conſuevimus. At collegiorum iſtorum majorum eſt pars hiſtoriae quarta, ſub nomine elementorum, ut diximus. Neque vero confunditur pars quarta cum ſecunda aut tertia, in hoc quod in ſingulis mentionem aëris, aquae, terrae fecimus. In ſecunda enim & tertia recipitur hiſtoria eorum, tanquam mundi partium integralium, & quatenus pertinent ad fabricam & configurationem univerſi; at in quarta continetur hiſtoria ſubſtantiae & naturae ipſorum, quae in ſingulis eorum partibus ſimilaribus viget, nec ad totum refertur. Quinta denique pars hiſtoriae collegia minora, ſive ſpecies continent; circa quas hiſtoria naturalis hactenus praecipue occupata eſt.

HISTORIAM vero praetergenerationum quod attinet; jamdudum a nobis dictum eſt, quod illa cum hiſtoria generationum commodiſſime conjungi poſſit: ea ſcilicet, quae ſit prodigioſa tantum, & naturalis. Nam ſuperſtitioſam miraculorum hiſtoriam (cujuſcunque ſit generis) omnino relegamus in tractatum proprium; neque ipſum jam inde a principio ſuſcipiendum, ſed paulo poſt, quando altius in naturae inquiſitionem penetratum fuerit.

AT hiſtoriam artium, & naturae ab homine verſae & immutatae, ſive hiſtoriam experimentalem, triplicem conſtituimus. Aut enim deprompta eſt ex artibus mechanicis; aut ex operativa parte ſcientiarum liberalium: aut ex practicis compluribus & experimentis, quae in artem propriam non coaluerunt; immo quae quandoque ex vulgatiſſima experientia occurrunt, nec artem omnino deſiderant. Quamobrem ſi ex his omnibus quae diximus, generationibus, praetergenerationibus, artibus, & experimentis confecta fuerit hiſtoria; nihil praetermiſſum videtur, per quod ſenſus ad informandum intellectum inſtrui poſſit. Neque igitur amplius intra circulos parvos (veluti incantati) ſubſultabimus, ſed mundi pomeria circuitione aequabimus.

V. INTER partes eas quas diximus hiſtoriae, maximi uſus eſt hiſtoria artium: propterea quod oſtendat res in motu, & magis recta ducat ad praxin. Quinetiam tollit larvam & velum a rebus naturalibus, quae plerunque ſub varietate figurarum & apparentiae externae occultantur aut obſcurantur. Denique vexationes artis ſunt certe tanquam vincula & manicae Protei, quae ultimos materiae nixus & conatus produnt. Corpora enim perdi aut annihilari nolunt; ſed potius in varias formas ſe mutant. Itaque circa hanc hiſtoriam licet mechanicam (ut videri poſſit) & minus liberalem, (miſſa arrogantia & faſtu) ſumma eſt adhibenda diligentia.

RURSUS, inter artes praeferuntur eae, quae corpora naturalia & rerum materialia exhibent, alterant, & praeparant; ut agricultura; coquinaria; chymica;

chymica; tinctoria; opificia vitri, esmaltae, sacchari, pulveris pyrii, ignium artificialium, papyri, & hujusmodi. Jejunioris autem sunt usus, quae praecipue consistunt in motu subtili manuum & instrumentorum; quales sunt textoria; fabrilis; architectura; opificia molendinorum, horologiorum, cum similibus: licet & istae nullo modo negligendae sint: tum quia in illis occurrunt multa quae ad corporum naturalium alterationes spectant; tum quia accurate informant de motu lationis; quae res est magni prorsus ad plurima momenti.

VERUM in congerie universa istius artium historiae, illud omnino monendum est, & penitus memoriae mandandum; recipienda esse experimenta artium, non solum ea quae ducunt ad finem artis, sed etiam quae ullo modo interveniunt. Exempli gratia, quod locustae, aut cancri cocti, cum prius colorem luti referrent, rubescant, nihil ad mensam: sed haec ipsa instantia tamen non mala est ad inquirendam naturam rubedinis; cum idem eveniat etiam in lateribus coctis. Similiter, quod carnes minori mora saliantur hyeme quam aestate, non eo tantum spectat, ut coquus cibos bene & quantum sufficit condiat; sed etiam instantia bona est ad indicandam naturam & impressionem frigoris. Quamobrem toto (quod aiunt) coelo erraverit, qui intentioni nostrae satisfieri existimaverit, si artium experimenta colligantur, hujus rei solum gratia, ut hoc modo artes singulae melius perficiantur. Licet enim & hoc non prorsus contemnamus in multis; tamen ea plane est mens nostra, ut omnium experimentorum mechanicorum rivuli, in philosophiae pelagus undequaque fluant. Delectus autem instantiarum in unoquoque genere eminentiorum (quas maxime & diligentissime conquirere oportet, & quasi venari) ex praerogativis instantiarum petendus est.

VI. RESUMENDUM etiam est hoc loco, quod in aphorismis XCIX, CXIX, CXX. libri primi fusius tractavimus; hic vero, praecepti more, breviter imperare sufficiat: hoc est, ut recipiantur in hanc historiam; primo res vulgatissimae, quales quis supervacuum putaret scripto inferere, quia tam familiariter notae sunt; dein, res viles, illiberales, turpes; (omnia enim munda mundis; & si lucrum ex lotio boni odoris fit, multo magis lumen & informatio ex re qualibet): etiam res leves & pueriles; (nec mirum: repuerascendum enim plane est:) postremo, res quae nimiae cujusdam subtilitatis esse videntur, quod in se nullius sint usus. Neque enim (ut jam dictum est) quae in hac historia proponentur, propter se congesta sunt: itaque neque dignitatem eorum ex se metiri par est, sed quatenus ad alia transferri possint, & influant in philosophiam.

VII. ILLUD insuper praecipimus, ut omnia in naturalibus tam corporibus quam virtutibus (quantum fieri potest) numerata, appensa, dimensa, determinata proponantur. Opera enim meditamur, non speculationes. Physica autem & mathematica bene commistae, generant practicam. Quamobrem exactae restitutiones & distantiae planetarum, in historia coelestium: terrae ambitus, & quantum occupet in superficie respectu aquarum, in historia terrae & maris: quantam compressionem aër patiatur absque forti antitypia, in historia aëris: quantum in metallis alterum alteri praeponderet, in historia metallorum; & innumera id genus perquirenda & perscribenda sunt. Cum vero exactae proportiones haberi non possint, tum certe ad aestimativas aut comparativas indefinitas confugiendum est. Veluti (si forte calculis astronomorum, de distantiis, diffidimus) quod luna sit infra umbram terrae; quod Mercurius sit supra lunam; & hujusmodi. Etiam cum mediae proportiones haberi non possint, proponantur extremae: veluti,

quod

quod languidior magnes attollat ferrum ad tale pondus, reſpectu ponderis ipſius lapidis; & quod maxime virtuoſus, etiam ad rationem ſexagecuplam; quod nos in armato magnete admodum parvo fieri vidimus. Atque ſatis ſcimus iſtas inſtantias determinatas non facile aut ſaepe occurrere; ſed in ipſo interpretationis curriculo, tanquam auxiliares, (quando res maxime poſtulat) debere exquiri. Veruntamen ſi forte occurrant, modo non progreſſum conficiendae naturalis hiſtoriae nimis remorentur, etiam in ipſam eas inſerere oportet.

VIII. FIDEM vero eorum, quae in hiſtoria ſunt recipienda, quod attinet; neceſſe eſt ut illa ſunt aut fidei certae, aut fidei dubiae, aut fidei damnatae. Atque prius genus ſimpliciter eſt proponendum. Secundum, cum nota; viz. per verbum traditur, aut referunt, aut audivi ex fide digno, & hujuſmodi. Nam argumenta fidei in alterutram partem, nimis operoſum foret aſcribere: & proculdubio ſcribentem nimis remorabitur. Neque multum etiam refert, ad id quod agitur: quoniam (ut in aphoriſmo CXVIII. lib. I. diximus) falſitatem experimentorum, niſi ea ubique ſcateant, veritas axiomatum paulo poſt convincet. Attamen ſi inſtantia fuerit nobilior, aut uſu ipſo, aut quia alia multa ex illa pendere poſſint; tum certe nominandus eſt author: neque id nude tantum, ſed cum mentione aliqua; utrum ille ex relatione, aut exſcriptione, (qualia ſunt fere, quae ſcribit C. Plinius) aut potius ex ſcientia propria illa affirmaverit; atque etiam utrum fuerit res ſui temporis, an vetuſtior; inſuper, utrum ſit tale quippiam, cujus neceſſe foret ut multi eſſent teſtes, ſi verum foret; denique, utrum author ille fuerit vaniloquus & levis, an ſobrius & ſeverus; & ſimilia, quae faciunt ad pondus fidei. Poſtremo res damnatae fidei, & tamen jactatas & celebratas; quales, partim neglectu, partim propter uſum ſimilitudinum, per multa jam ſaecula invaluerunt, (veluti, quod adamas liget magnetem, allium enervet; electrum omnia trahat praeter ocymum; & alia multa hujuſmodi) oportebit non ſilentio rejicere, ſed verbis expreſſis proſcribere, ne illa amplius ſcientiis moleſtia ſint.

PRAETEREA non abs re fuerit, ſi forte origo vanitatis aut credulitatis alicujus occurrat, illam notare: veluti, quod herbae ſatyrio attributa ſit vis ad excitandam Venerem, quia radix ſcilicet in figuram teſticulorum efformata ſit: Cum revera hoc fiat, quia adnaſcitur annis ſingulis nova radix bulboſa, adhaerente radice anni prioris; unde didymi illi. Manifeſtum autem hoc eſt, quod nova radix ſemper inveniatur ſolida & ſucculenta, vetus emarcida & ſpongioſa. Quare nil mirum, ſi altera mergatur in aqua, altera natet: Quod tamen pro re mira habetur, & reliquis ejus herbae virtutibus authoritatem addidit.

IX. SUPERSUNT additamenta quaedam hiſtoriae naturalis utilia; quaeque eam magis commode inflectere & aptare poſſint ad opus interpretis, quod ſuccedit. Illa, quinque ſunt.

PRIMUM, quaeſtiones (non cauſarum dico, ſed facti) adjiciendae ſunt, ut inquiſitionem ulteriorem provocent & ſolicitent: ut, in hiſtoria terrae & maris, utrum mare Caſpium fluat & refluat, & quali horarum ſpatio; utrum ſit aliqua continens auſtralis, an potius inſulae; & ſimilia.

SECUNDO, in experimento aliquo novo & ſubtiliore, addendus eſt modus ipſe experimenti, qui adhibitus eſt: ut liberum ſit hominum judicium, utrum informatio per experimentum illud ſit fidum aut fallax; atque etiam excitetur hominum induſtria, ad exquirendos modos (ſi fieri poſſit) magis accuratos.

TERTIO,

TERTIO, si quid subsit in aliqua narratione dubii vel scrupuli, id supprimi aut reticeri omnino nolumus; sed plane & perspicue ascribi, notae aut moniti loco. Cupimus enim historiam primam, veluti facto sacramento de veritate ejus in singulis religiosissime conscribi; cum sit volumen operum Dei, & (quantum inter Majestatem divinorum, & humilitatem terrenorum collationem facere liceat) tanquam scriptura altera.

QUARTO, non abs re fuerit observationes quandoque aspergere, (id quod C. Plinius fecit:) veluti in historia terrae & maris; quod terrarum figura (quatenus adhuc cognita est) respectu marium, sit ad austrum angusta & veluti acuminata, ad septentriones lata & ampla; marium, contra: & quod oceani magni intersecent terras alveis exporrectis inter austrum & septentriones, non inter orientem & occidentem, nisi forte in extremis regionibus polaribus. Etiam canones (qui nil aliud sunt quam observationes generales & catholicae) optime ascribuntur; veluti in historia coelestium; quod Venus nunquam distat a sole plus partibus 46; Mercurius 23: & quod planetae, qui supra solem locantur, tardissime moveant; cum longissime a terra absint; planetae infra solem, celerrime. Aliud insuper observationis genus adhibendum; quod nondum in usum venit, licet sit haud exigui momenti. Illud tale est: nempe, ut subjungantur iis quae sunt, ea quae non sunt. Veluti, in historia coelestium, quod non inveniatur stella oblonga vel triangularis; sed quod omnis stella sit globosa: vel globosa simpliciter, ut luna: vel ad aspectum angulata, sed in medio globosa, ut sol: aut quod stellae nullo prorsus spargantur ordine; ut non inveniatur vel quincunx, vel quadrangulum, nec alia figura perfecta; (utcunque imponantur nomina deltae, coronae, crucis, quadrigarum, &c.) vix etiam linea recta, nisi forte in cingulo & pugione orionis.

QUINTO, juvabit fortasse nonnihil quaerentem, quod credentem prorsus pervertat & perdat; viz. ut opiniones, quae nunc receptae sunt, cum earum varietate & sectis, brevi verborum complexu, & tanquam in transitu recenseantur; ut intellectum vellicent, & nihil amplius.

X. ATQUE haec sufficient, quatenus ad praecepta generalia: quae si diligenter observentur, & finem recta petet hoc opus historiae, nec exerescet supra modum. Quod si etiam, prout circumscribitur & limitatur, vastum opus alicui pusillanimo videri possit; is in bibliothecas oculos convertat: &, inter alia, corpora juris civilis aut juris canonici ex una parte spectet, & commentarios doctorum & jurisconsultorum ex altera; & videat quid intersit quoad molem & volumina. Nobis enim (qui, tanquam scribae fideles, leges ipsas naturae, & nil aliud excipimus & conscribimus) brevitas competit, & fere ab ipsis rebus imponitur. Opinionum autem & placitorum, & speculationum, non est numerus neque finis.

QUOD vero in distributione operis nostri mentionem fecimus cardinalium virtutum in natura; & quod etiam harum historia, antequam ad opus interpretationis ventum fuerit, perscribenda esset; hujus rei minime obliti sumus, sed eam nobis ipsis reservavimus: cum de aliorum industria in hac re, priusquam homines cum natura paulo arctius consuescere inceperint, prolixe spondere non audeamus. Nunc itaque ad delineationem historiarum particularium veniendum.

VERUM, prout nunc negotiis distringimur, non ulterius suppetit otium, quam ut catalogum tantum historiarum particularium secundum capita subjungamus. Enimvero cum primum huic rei vacare possimus, consilium est

in

in ſingulis, veluti interrogando, docere; qualia ſint circa unamquamque hiſtoriarum illarum potiſſimum inquirenda & conſcribenda, tanquam ea quae ad finem noſtrum faciunt, inſtar topicorum quorundam particularium; vel potius, ut (ſumpto exemplo a cauſis civilibus) in hac vindicatione magna ſive proceſſu, a favore & providentia divina conceſſo & inſtituto, (per quem genus humanum jus ſuum in naturam recuperare contendit) naturam ipſam & artes ſuper articulos examinemus.

CATALOGUS

HISTORIARUM PARTICULARIUM

SECUNDUM CAPITA.

1. HISTORIA coeleſtium; ſive aſtronomica.
2. Hiſtoria configurationis coeli & partium ejus, verſus terram & partes ejus; ſive coſmographica.
3. Hiſtoria cometarum.
4. Hiſtoria meteororum ignitorum.
5. Hiſtoria fulgurum, fulminum, tonitruum, & corruſcationum.
6. Hiſtoria ventorum, & flatuum repentinorum, & undulationum aëris.
7. Hiſtoria iridum.
8. Hiſtoria nubium, prout ſuperne conſpiciuntur.
9. Hiſtoria expanſionis coeruleae, crepuſculi, plurium ſolium, plurium lunarum, halonum, colorum variorum ſolis & lunae; atque omnis varietatis coeleſtium ad aſpectum, quae fit ratione medii.
10. Hiſtoria pluviarum ordinariarum, procelloſarum, & prodigioſarum; etiam cataractarum (quas vocant) coeli, & ſimilium.
11. Hiſtoria grandinis, nivis, gelu, pruinae, nebulae, roris, & ſimilium.
12. Hiſtoria omnium aliorum cadentium ſive deſcendentium ex alto, & ſuperne generatorum.
13. Hiſtoria ſonituum in alto (ſi modo ſint aliqui) praeter tonitrua.
14. Hiſtoria aëris, in toto, ſive in configuratione mundi.
15. Hiſtoria tempeſtatum, ſive temperamentorum anni, tam ſecundum variationes regionum, quam ſecundum accidentia temporum, & periodos annorum; diluviorum, fervorum, ſiccitatum, & ſimilium.
16. Hiſtoria terrae & maris; figurae & ambitus ipſorum, & configurationis ipſorum inter ſe, atque exporrectionis ipſorum in latum aut anguſtum; inſularum terrae in mari, ſinuum maris, & lacuum ſalſorum in terra, iſthmorum, promontoriorum.
17. Hiſtoria motuum (ſi qui ſint) globi terrae & maris; & ex quibus experimentis illi colligi poſſint.

18. Hiſtoria motuum majorum & perturbationum in terra & mari; nempe terrae motuum & tremorum & hiatuum, inſularum de novo enaſcentium, inſularum fluctuantium, abruptionum terrarum per ingreſſum maris, invaſionum & illuvionum, & contra deſertionum maris; eruptionum ignium e terra, eruptionum ſubitanearum aquarum e terra, & ſimilium.
19. Hiſtoria geographica naturalis, montium, vallium, ſylvarum, planitierum, arenarum, paludum, lacuum, fluviorum, torrentium, fontium, & omnis diverſitatis ſcaturiginis ipſorum, & ſimilium: miſſis gentibus, provinciis, urbibus, & hujuſmodi civilibus.
20. Hiſtoria fluxuum & refluxuum maris, curiporum, undulationum & motuum maris aliorum.
21. Hiſtoria caeterorum accidentium maris; ſalſuginis ejus, colorum diverſorum, profunditatis; & rupium, montium, & vallium ſubmarinorum, & ſimilium.

Sequuntur hiſtoriae maſſarum majorum.

22. Hiſtoria flammae, & ignitorum.
23. Hiſtoria aëris in ſubſtantia, non in configuratione.
24. Hiſtoria aquae in ſubſtantia, non in configuratione.
25. Hiſtoria terrae & diverſitatis ejus in ſubſtantia, non in configuratione.

Sequuntur hiſtoriae ſpecierum.

26. Hiſtoria metallorum perfectorum, auri, argenti; & minerarum, venarum, marcaſitarum eorundem: operaria quoque in mineris ipſorum.
27. Hiſtoria argenti vivi.
28. Hiſtoria foſſilium; veluti vitrioli, & ſulphuris, &c.
29. Hiſtoria gemmarum; veluti adamantis, rubini, &c.
30. Hiſtoria lapidum; ut marmoris, lapidis Lydii, ſilicis, &c.
31. Hiſtoria magnetis.
32. Hiſtoria corporum miſcellaneorum, quae nec ſunt foſſilia prorſus, nec vegetabilia; ut ſalium, ſuccini, ambrae-griſeae, &c.
33. Hiſtoria chymica circa metalla & mineralia.
34. Hiſtoria plantarum, arborum, fruticum, herbarum; & partium eorum, radicum, caulium, ligni, foliorum, florum, fructuum, ſeminum, lacrymarum, &c.
35. Hiſtoria chymica circa vegetabilia.
36. Hiſtoria piſcium, & partium ac generationis ipſorum.
37. Hiſtoria volatilium, & partium ac generationis ipſorum.
38. Hiſtoria quadrupedum, & partium ac generationis ipſorum.
39. Hiſtoria ſerpentum, vermium, muſcarum, & caeterorum inſectorum; & partium ac generationis ipſorum.
40. Hiſtoria chymica circa ea quae ſumuntur ab animalibus.

Sequuntur hiſtoriae hominis.

41. Hiſtoria figurae, & membrorum externorum hominis, ſtaturae, compagis, vultus, & lineamentorum; eorumque varietatis ſecundum gentes & climata, aut alias minores differentias.
42. Hiſtoria phyſiognomica ſuper ipſa.

43. Hiſtoria

43. Hiſtoria anatomica, ſive membrorum internorum hominis; & varietatis ipſorum, quatenus invenitur in ipſa naturali compage & ſtructura, & non tantum quoad morbos & accidentia praeternaturalia.
44. Hiſtoria partium ſimilarium hominis; ut carnis, oſſium, membranarum, &c.
45. Hiſtoria humorum in homine; ſanguinis, bilis, ſpermatis, &c.
46. Hiſtoria excrementorum; ſputi, urinarum, ſudorum, ſedimentorum, capillorum, pilorum, rediviarum, unguium, & ſimilium.
47. Hiſtoria facultatum; attractionis, digeſtionis, retentionis, expulſionis, ſanguificationis, aſſimilationis alimentorum in membra, verſionis ſanguinis & floris ejus in ſpiritum, &c.
48. Hiſtoria motuum naturalium & involuntariorum; ut motus cordis, motus pulſuum, ſternutationis, motus pulmonum, morus erectionis virgae, &c.
49. Hiſtoria motuum mixtorum ex naturalibus & voluntariis; veluti reſpirationis, tuſſis, urinationis, ſedis, &c.
50. Hiſtoria motuum voluntariorum; ut inſtrumentorum ad voces articulatas; ut motuum oculorum, linguae, faucium, manuum, digitorum, deglutitionis, &c.
51. Hiſtoria ſomni & inſomniorum.
52. Hiſtoria diverſorum habituum corporis; pinguis, macilenti; complexionum, (quas vocant) &c.
53. Hiſtoria generationis hominum.
54. Hiſtoria conceptionis, vivificationis, geſtationis in utero, partus, &c.
55. Hiſtoria alimentationis hominis, atque omnis edulii & potabilis, atque omnis diaetae; & varietatis ipſorum ſecundum gentes aut minores differentias.
56. Hiſtoria augmentationis & incrementi corporis in toto & partibus ipſius.
57. Hiſtoria decurſus aetatis; infantiae, pueritiae, juventutis, ſenectutis, longaevitatis, brevitatis vitae, & ſimilium, ſecundum gentes & minores differentias.
58. Hiſtoria vitae & mortis.
59. Hiſtoria medicinalis morborum, & ſymptomatum & ſignorum eorundem.
60. Hiſtoria medicinalis, curae, & remediorum, & liberationum a morbis.
61. Hiſtoria medicinalis eorum quae conſervant corpus & ſanitatem.
62. Hiſtoria medicinalis eorum quae pertinent ad formam & decus corporis, &c.
63. Hiſtoria medicinalis eorum quae corpus alterant, & pertinent ad regimen alterativum.
64. Hiſtoria pharmaco-polaris.
65. Hiſtoria chirurgica.
66. Hiſtoria chymica circa medicinas.
67. Hiſtoria viſus & viſibilium, ſive optica.
68. Hiſtoria picturae, ſculptoria, plaſtica, &c.
69. Hiſtoria auditus & ſonorum.
70. Hiſtoria muſica.
71. Hiſtoria olfactus & odorum.
72. Hiſtoria guſtus, & ſaporum.
73. Hiſtoria tactus & ejus objectorum.
74. Hiſtoria Veneris, ut ſpeciei tactus.

75. Hiſtoria dolorum corporeorum, ut ſpeciei tactus.
76. Hiſtoria voluptatis & doloris in genere.
77. Hiſtoria affectuum; ut irae, amoris, verecundiae, &c.
78. Hiſtoria facultatum intellectualium; cogitativae, phantaſiae, diſcurſus, memoriae, &c.
79. Hiſtoria divinationum naturalium.
80. Hiſtoria dignotionum, ſive diacriſium occultarum naturalium.
81. Hiſtoria coquinaria; & artium ſubſervientium, veluti macellaria, aviaria, &c.
82. Hiſtoria piſtoria, & panificiorum; & artium ſubſervientium, ut molendinaria, &c.
83. Hiſtoria vinaria.
84. Hiſtoria cellaria, & diverſorum generum potus.
85. Hiſtoria bellariorum & confecturarum.
86. Hiſtoria mellis.
87. Hiſtoria ſacchari.
88. Hiſtoria lacticiniorum.
89. Hiſtoria balneatoria, & unguentaria.
90. Hiſtoria miſcellanea, circa curam corporis; tonſorum, odorariorum, &c.
91. Hiſtoria auri-fabrilis, & artium ſubſervientium.
92. Hiſtoria lanificiorum, & artium ſubſervientium.
93. Hiſtoria opificiorum e ſerico & bombyce, & artium ſubſervientium.
94. Hiſtoria opificiorum ex lino, cannabio, goſſipio, ſetis, & aliis filaceis; & artium ſubſervientium.
95. Hiſtoria plumificiorum.
96. Hiſtoria textoria, & artium ſubſervientium.
97. Hiſtoria tinctoria.
98. Hiſtoria coriaria, alutaria; & artium ſubſervientium.
99. Hiſtoria culcitraria & plumaria.
100. Hiſtoria ferri-fabrilis.
101. Hiſtoria latomiae ſive lapicidarum.
102. Hiſtoria lateraria, & tegularia.
103. Hiſtoria figularis.
104. Hiſtoria caementaria, & cruſtaria.
105. Hiſtoria ligni-fabrilis.
106. Hiſtoria plumbaria.
107. Hiſtoria vitri & omnium vitreorum, & vitriaria.
108. Hiſtoria architecturae in genere.
109. Hiſtoria plauſtraria, rhedaria, lecticaria, &c.
110. Hiſtoria typographica, libraria, ſcriptoria, ſigillatoria; atramenti, calami, papyri, membranae, &c.
111. Hiſtoria cerae.
112. Hiſtoria viminaria.
113. Hiſtoria ſtorearia, & opificiorum ex ſtramine, ſcirpis, & ſimilibus.
114. Hiſtoria lotricaria, ſcoparia, &c.
115. Hiſtoria agriculturae, paſcuariae, cultus ſylvarum, &c.
116. Hiſtoria hortulana.
117. Hiſtoria piſcatoria.
118. Hiſtoria venationis & aucupii.

119. Hiſtoria rei bellicae, & artium ſubſervientium; ut armamentaria, arcuaria, ſagittaria, ſclopetaria, tormentaria, baliſtaria, machinaria, &c.
120. Hiſtoria rei nauticae, & practicarum, & artium ſubſervientium.
121. Hiſtoria athletica, & omnis generis exercitationum hominis.
122. Hiſtoria rei equeſtris.
123. Hiſtoria ludorum omnis generis.
124. Hiſtoria praeſtigiatorum & circulatorum.
125. Hiſtoria miſcellanea diverſarum materiarum artificialium; ut eſmaltae, porcellanae, complurium caementorum, &c.
126. Hiſtoria ſalium.
127. Hiſtoria miſcellanea diverſarum machinarum, & motuum.
128. Hiſtoria miſcellanea experimentorum vulgarium, quae non coaluerunt in artem.

Etiam mathematicarum purarum hiſtoriae conſcribendae ſunt, licet ſint potius obſervationes quam experimenta.

129. Hiſtoria naturarum & poteſtatum numerorum.
130. Hiſtoria naturarum & poteſtatum figurarum.

Non abs re fuerit admonere, quod, cum neceſſe ſit multa ex experimentis ſub duobus titulis vel pluribus cadere, (veluti hiſtoria plantarum, & hiſtoria artis hortulanae multa habebunt fere communia) commodior ſit inquiſitio per artes, diſpoſitio vero per corpora. Parum enim nobis curae eſt de artibus ipſis mechanicis, ſed tantum de iis quae afferunt ad inſtruendam philoſophiam. Verum haec e re nata melius regentur.

FRAGMENTUM

LIBRI VERULAMIANI,

CUI TITULUS

ABECEDARIUM NATURAE.

CUM tam multa producantur a terra & aquis, tam multa pertranſeant aërem & ab eo excipiantur, tam multa mutentur & ſolvantur ab igne, minus perſpicuae forent inquiſitiones caeterae, niſi natura maſſarum iſtarum quae toties occurrunt bene cognita & explicata. His adjungimus inquiſitiones de coeleſtibus & meteoricis, cum & ipſae ſint maſſae majores, & ex catholicis. *Vide Augm. Scient. lib.* II. *c.* III. *& Glob. Intellect.*

MASSAE majores: Inquiſitio ſexageſima ſeptima. Triplex Tau, ſive de terra.

MASSAE majores: Inquiſitio ſexageſima octava. Triplex Upſilon, ſive de aqua.

MASSAE majores: Inquiſitio ſexageſima nona. Triplex Phi, ſive de aëre.

MASSAE majores: Inquiſitio ſeptuageſima. Triplex Chi, ſive de igne.

MASSAE majores: Inquiſitio ſeptuageſima prima. Triplex Pſi, ſive de coeleſtibus.

MASSAE majores: Inquiſitio ſeptuageſima ſecunda. Triplex Omega, ſive de meteoricis.

Conditiones entium.

SUPERSUNT ad inquirendum in Abecedario conditiones entium, quae videntur eſſe tanquam tranſcendentia, & parum ſtringunt de corpore naturae, tamen eo, quo utimur, inquirendi modo, haud parum afferent illuſtrationis ad reliqua. Primo igitur, cum optime obſervatum fuerit a Democrito naturam rerum eſſe copia materiae & individuorum varietate amplam, atque (ut ille vult) infinitam; coitionibus vero & ſpeciebus in tantum finitam, ut etiam anguſta, & tanquam paupercula, videri poſſit: Quandoquidem tam paucae inveniantur ſpecies, quae ſint aut eſſe poſſint, ut exercitum millenarium vix conficiant: cumque negativa affirmativis ſubjuncta, ad informationem intellectus plurimum valeant; conſtituenda eſt inquiſitio de ente, & non ente. Ea ordine eſt ſeptuageſima tertia, & quadruplex Alpha numeratur.

Conditiones entium.

QUADRUPLEX Alpha; ſive de ente & non ente.

POSSIBILE

POSSIBILE & impoſſibile nil aliud eſt, quam potentiale ad ens aut non potentiale ad ens. De eo inquiſitio ſeptuageſima quarta conficitur; quae quadruplex Beta numeratur.

CONDITIONES entium. Quadruplex Beta; ſive de poſſibili & impoſſibili.

ETIAM multum, paucum, rarum, conſuetum, ſunt potentialia ad ens in quanto. De iis inquiſitio ſeptuageſima quinta eſto, quae quadruplex Gamma numeretur.

CONDITIONES entium. Quadruplex Gamma; ſive de multo & pauco.

DURABILE & tranſitorium, aeternum & momentaneum, ſunt potentialia ad ens in durationc. De illis ſeptuageſima ſexta inquiſitio eſto, quae quadruplex Delta numeratur.

CONDITIONES entium. Quadruplex Delta; ſive de durabili & tranſitorio.

NATURALE & monſtroſum, ſunt potentialia ad ens, per curſum naturae, & per deviationes ejus. De iis inquiſitio ſeptuageſima ſeptima eſto, quae quadruplex Epſilon numeratur.

CONDITIONES entium. Quadruplex Epſilon; ſive de naturali & monſtroſo.

NATURALE & artificiale ſunt potentialia ad ens, ſine homine, & per hominem. De iis inquiſitio ſeptuageſima octava conficitor, quae quadruplex Zeta numeretur.

CONDITIONES entium. Quadruplex Zeta; ſive de naturali & artificiali.

EXEMPLA in explicatione ordinis Abecedarii non adjunximus, quia ipſae inquiſitiones continent totas acies exemplorum.

TITULI, ſecundum quos ordo Abecedarii eſt diſpoſitus, nullo modo eam authoritatem habento, ut pro veris & fixis rerum diviſionibus recipiantur. Hoc enim eſſet profiteri ſcire nos quae inquirimus. Nam nemo res vere diſpertit, qui non naturam ipſarum penitus cognovit. Satis ſit, ſi ad ordinem inquirendi (id quod nunc agitur) commode ſe habeant.

Norma Abecedarii.

ABECEDARIUM hoc modo conficimus & regimus. Hiſtoria & experimenta omnino primas partes tenent. Ea ſi enumerationem & ſeriem rerum particularium exhibeant, in tabulas conficiuntur; aliter ſparſim excipiuntur.

CUM vero hiſtoria & experimenta ſaepiſſime nos deſerant, praeſertim lucifera illa, & inſtantiae crucis, per quas, de veris rerum cauſis, intellectui conſtare poſſit; mandata damus de experimentis novis. Haec ſint tanquam hiſtoria deſignata. Quid enim aliud nobis primo viam ingredientibus relinquitur?

MODUM experimenti ſubtilioris explicamus, ne error ſubſit, atque ut alios ad meliores modos excogitandos excitemus.

ETIAM monita & cautiones, de rerum fallaciis & inveniendi erroribus, quae nobis occurrunt, aſpergimus. Obſervationes noſtras ſuper hiſtoriam & experimenta ſubteximus, ut interpretatio naturae magis ſit in procinctu.

ETIAM canones, ſed tamen mobiles, & axiomata inchoata, qualia nobis inquirentibus, non pronunciantibus, ſe offerunt, conſtituimus: Utilia enim ſunt, ſi non prorſus vera.

DENIQUE tentamenta quaedam interpretationis quandoque molimur, licet prorſus humi repentia, & vero interpretationis nomine nullo modo (ut arbitramur) decoranda. Quid enim nobis ſupercilio opus eſt aut impoſtura, cum toties profiteamur, nec nobis hiſtoriam & experimenta, qualibus opus eſt, ſuppetere, nec abſque his interpretationem naturae perfici poſſe, ideoque nobis ſatis eſſe, ſi initiis rerum non deſimus.

PERSPICUITATIS

PERSPICUITATIS autem & ordinis gratia, aditus quosdam ad inquisitiones, instar praefationum, substernimus: Item connexiones & vincula, ne inquisitiones sint magis abruptae, interponimus.

AD usum vero vellicationes quasdam de practica suggerimus.

ETIAM optativa eorum, quae adhuc non habentur, una cum proximis suis ad erigendam humanam industriam proponimus.

NEQUE sumus nescii, inquisitiones inter se aliquando complicari, ita ut nonnulla ex inquisitis in titulos diversos incidant. Sed modum cum adhibebimus, ut & repetitionum fastidia & rejectionum molestias, quantum fieri possit, vitemus; postponentes tamen hoc ipsum (quando necesse fuerit) perspicuitati docendi, in argumento tam obscuro.

HAEC est abecedarii norma & regula. Deus universi Conditor, conservator & Instaurator, opus hoc & in ascensione ad gloriam suam & in descensione ad bonum humanum, pro sua erga homines benevolentia & misericordia, protegat & regat, per Filium suum unicum nobiscum Deum.

HISTORIAE NATURALIS

AD

CONDENDAM PHILOSOPHIAM

PRAEFATIO.

CUM nobis homines nec opinandi nec experiendi vias tenere prorsus videantur, omni ope huic infortunio subveniendum putavimus: Neque enim major aliunde se ostendit bene merendi ratio, quam si id agatur, ut homines & placitorum larvis & experimentorum stuporibus liberati, ipsi cum rebus, magis fida & magis arcta inita societate, contrahant quasi per experientiam quandam literatam. Hoc enim modo intellectus & in tuto & in summo collocatur, atque praesto insuper erit, atque ingruet rerum utilium proventus. Atque hujus rei exordia omnino a naturali historia ducenda sunt; nam universa philosophia Graecorum, cum sectis suis omnigenis, atque si qua alia philosophia in manibus est, nobis videtur super nimis angustam basin Naturalis historiae fundata esse, atque ex paucioribus quam par erat pronuntiasse. Arreptis enim quibusdam ab experientia traditionibus, neque iis interdum aut diligenter examinatis,

minatis, reliqua in meditatione & ingenii agitatione posuere, assumpta in majorem rei fiduciam dialectica. Chymistae autem & universum mechanicorum & empiricorum genus, si & illis contemplationes & philosophiam tentare audacia crevit, paucarum rerum accuratae subtilitati assueti, miris modis reliquas ad eas contorquent; & placita magis deformia & monstrosa, quam rationales illi producunt. Illi enim parum ex multis, hi rursus multum ex paucis, in philosophiae materiam sumunt; utriusque autem ratio, si verum dicendum sit, infirma est & perdita. Sed naturalis historia, quae hactenus congesta est, primo intuitu copiosa videri possit; cum revera sit egena & inutilis, neque adeo ejus generis, quod quaerimus. Neque enim a fabulis & deliriis purgata est, & in antiquitatem & philologiam, & narrationes supervacuas excurrit, circa solida negligens & fastidiosa, curiosa & nimia in inanibus. Pessimum autem est in hac copia, quod rerum naturalium inquisitionem amplexa est, rerum autem mechanicarum magna ex parte aspernata. Atque hae ipsae ad naturae sinus excutiendos longe illis praestant; natura enim sponte sua susa & vaga disgregat intellectum, & varietate sua confundit; verum in mechanicis operationibus contrahitur judicium, & naturae modi & processus cernuntur, non tantum effecta. Atque rursus universa mechanicorum subtilitas citra rem, quam quaerimus, sistitur: Artifex enim operi & fini suo intentus ad alia (quae forsan ad naturae inquisitionem magis faciunt) nec animum erigit, nec manum porrigit. Itaque magis exquisita cura opus est, & probationibus electis, atque sumptu etiam, ac summa insuper patientia. Illud enim in experimentalibus omnia perdidit, quod homines etiam a principio fructifera experimenta, non lucifera, sectati sunt; atque ad opus aliquod magnificum educendum omnino incubuere, non ad pandenda oracula naturae, quod opus operum est, & omnem potestatem in se complectitur. Intervenit & illud ex hominum curiositate & fastu, quod ad secreta & rara se plerumque converterunt, & in his operam & inquisitionem posuerunt, spretis experimentis atque observationibus vulgatis: quod videntur feciisse, aut admirationem & famam captantes, aut in eo lapsi & decepti, quod philosophiae officium in accommodandis & reducendis rarioribus eventibus, ad ea quae familiariter occurrunt, non aeque in ipsarum illarum vulgarium rerum causis, & causarum causis altioribus eruendis, situm esse existimarunt. Universae autem hujus de Naturali historia querelae causa, ea praecipua est, quod homines non in opere tantum, sed in ipso instituto aberrarunt. Namque Historia illa naturalis, quae extat, aut ob ipsorum experimentorum utilitatem, aut ob narrationum jucunditatem confecta videtur, & propter se facta, non ut philosophiae & scientiis initia, & veluti mammam praebeat. Itaque huic rei pro facultate nostra deesse nolumus. Nobis enim quantum philosophiis abstractis sit tribuendum, jampridem constitutum est. Etiam vias inductionis verae & bonae, in qua sunt omnia, tenere nos arbitramur, & intellectus humani versus scientias facultatem incompetentem & prorsus imparem, veluti per machinas aut filum aliquod labyrinthi, posse juvare. Neque nescii sumus, nos si instaurationem illam scientiarum, quam in animo habemus, intra inventa ulla majora cohibere voluissemus, ampliorem fortasse honoris fructum percipere potuisse. Verum cum nobis Deus animum indiderit qui se rebus submittere sciat, quique ex meriti conscientia & successus fiducia, speciosa libens praetereat; eam etiam partem operis nobis desumpsimus, quam existimamus alium quemquam aut in universum fugere, aut non pro instituto nostro tractare voluisse. Circa hoc autem duo sunt, de quibus homines & alias & nunc praecipue, cum ad

rem ipſam accingimur, monitos volumus. Primo, ut mittant illam cogitationem, quae facile hominum mentes occupat & obſidet, licet ſit falſiſſima & perniciosiſſima; eam videlicet, quod rerum particularium inquiſitio infinitum quiddam ſit & ſine exitu: Cum illud verius ſit, opinionum & diſputationum modum nullum eſſe; ſed phantaſias illas ad perpetuos errores & infinitas agitationes damnari; particularia autem & informationes ſenſus (demptis individuis & rerum gradibus, quod inquiſitioni veritatis ſatis eſt) comprehenſionem pro certo, nec eam ſane vaſtam aut deſperatam, patiuntur. Secundo, ut homines ſubinde meminerint quid agatur, atque cum inciderint in complures res vulgatiſſimas, exiles, ac ſpecie tenus leves, etiam turpes, & quibus (ut ait ille) honos praefandus ſit; non arbitrentur nos nugari, aut mentem humanam inferius quam pro dignitate ſua deprimere. Neque enim iſta propter ſe quaeſita aut deſcripta ſunt, ſed nulla prorſus alia patet intellectui humano via, neque ratio operis aliter conſtat; nos ſiquidem conamur rem omnium maxime ſeriam, & humana mente digniſſimam, ut lumen naturae purum & minime phantaſticum (cujus nomen hactenus quandoque jactatur; res hominibus penitus ignota eſt) per facem a divino Numine praebitam & admotam, hoc noſtro ſaeculo accendatur. Neque enim diſſimulamus nos in ea opinione eſſe, praepoſteram illam argumentorum & meditationum ſubtilitatem, primae informationis ſive verae inductionis ſubtilitate & veritate ſuo tempore praetermiſſa aut non recte inſtituta, rem in integrum reſtituere nullo modo poſſe, licet omnia omnium aetatum ingenia coierint; ſed naturam, ut fortunam, a fronte capillatam, ab occipitio calvam eſſe. Reſtat itaque ut res de integro tentetur, idque majoribus praeſidiis atque exutis opinionum zelis, detur aditus ad regnum philoſophiae & ſcientiarum, (in quo opes humanae ſitae ſunt, natura enim non niſi parendo vincitur) qualis patet ad regnum illud coelorum, in quod niſi ſub perſona infantis ingredi non licet; uſum autem hujus operis plebeium illum & promiſcuum ex experimentis ipſis omnino non contemnimus (cum & notitiae & inventioni hominum, pro varietate artium & ingeniorum, plurima utilia proculdubio ſuggerere poſſit;) attamen minimum quiddam eſſe cenſemus prae eo aditu ad ſcientiam & potentiam humanam, quem ex miſericordia divina ſperamus: A qua etiam ſupplices iterum petimus, ut novis eleemoſynis per manus noſtras familiam humanam dotare dignetur.

NATURA rerum aut libera eſt, ut in ſpeciebus; aut perturbata, ut in monſtris; aut conſtricta, ut in experimentis artium: facinora autem ejus cujuſcunque generis digna memoratu & hiſtoria. Sed hiſtoria ſpecierum, quae habetur, veluti plantarum, animalium, metallorum & foſſilium, tumida eſt & curioſa; hiſtoria mirabilium, vana & e rumore; hiſtoria experimentorum manca, tentata per partes, tractata negligenter, atque omnino in uſum practicae, non in uſum philoſophiae. Nobis itaque ſtat decretum, hiſtoriam ſpecierum contrahere, hiſtoriam mirabilium excutere atque expurgare; praecipuam autem operam in experimentis mechanicis & artificialibus, atque naturae erga manum humanam obſequiis collocare. Quid enim ad nos luſus naturae & laſcivia? Hoc eſt puſillae ſpecierum ex figura differentiae, quae ad opera nil faciunt, in quibus nihilominus Naturalis hiſtoria luxuriatur. Mirabilium autem cognitio grata certe nobis, ſi expurgata & electa ſit; ſed quamobrem tandem grata? Non ob ipſam admirationis ſuavitatem, ſed quod ſaepe artem officii ſui admonet, ut naturam ſciens eo perducat, quo ipſa ſponte ſua nonnunquam praecivit: omnino primas partes ad excitandum lumen naturae artificialibus tribuimus; non tantum quia per

ſe utiliſſima, ſed quia naturalium fidiſſimi interpretes. Num forte fulguris, aut iridis naturam tam clare explicaſſet quiſquam, antequam per tormenta bellica aut artificioſa iridum ſuper parietem ſimulachra, utriuſque ratio demonſtrata eſſet? Quod ſi cauſarum fidi interpretes, etiam effectorum & operum certi & felices indices erunt. Neque tamen conſentaneum putamus ex triplici iſta partitione hiſtoriam noſtram diſtrahere, ut ſingula ſeorſim tractentur, ſed genera ipſa miſcebimus, naturalia artificialibus, conſueta admirandis adjungentes, atque utiliſſimis quibuſque maxime inhaerentes.

Atque a phaenomenis aetheris ordiri ſolennius foret. Nos autem nil de ſeveritate inſtituti noſtri remittentes, ea anteferemus, quae naturam conſtituunt & referunt magis communem, cujus uterque globus eſt particeps. Ordiemur vero ab hiſtoria corporum ſecundum eam differentiam quae videtur ſimpliciſſima; ea eſt copia aut paucitas materiae intra idem ſpatium ſive eandem circumſcriptionem contentae & exporrectae; nam cum ex pronuntiatis de natura nil verius ſit quam propoſitio illa gemella, *Ex nihilo nihil fieri, neque quicquam in nihilum redigi*, ſed *quantum ipſum naturae*, ſive *materiae ſummam univerſalem*, perpetuo manere & conſtare, & neutiquam augeri aut minui. Etiam illud non minus certum, tametſi non tam perſpicue notatum aut aſſertum ſit; (quicquid homines de potentia materiae acquabili ad formas fabulentur;) ex quanto illo materiae ſub iiſdem ſpatiorum dimenſionibus plus & minus contineri, pro corporum diverſitate a quibus occupantur, quorum alia magis compacta, alia magis extenſa ſive fuſa evidentiſſime reperiuntur. Neque enim parem materiae portionem recipit vas aut concavum aqua & aëre impletum; ſed illud plus, iſtud minus. Itaque ſi quis aſſerat, ex pari aëris contento, par aquae contentum effici poſſe; idem eſt ac ſi dicat aliquid fieri poſſe ex nihilo. Nam quod deeſſe ſupponitur ex materia, id ex nihilo ſuppleri neceſſe foret. Rurſus ſi quis aſſerat, par contentum aquae in par contentum aëris poſſe verti, idem eſt, ac ſi dicat, aliquid poſſe redigi in nihilum. Nam quod ſupereſſe ſupponitur ex materia, id ad nihilum evanuiſſe ſimiliter neceſſe foret. Neque nobis dubium eſt, quin haec res etiam calculos pati poſſit, ſurdos fortaſſe in aliquibus, ſed definitos & certos & naturae notos. Veluti ſi quis dicat auri corpus collatum ad corpus ſpiritus vini, eſſe coacervationem materiae ſuperantem ratione vicecupla ſimpla aut circiter, non erraverit. Itaque exhibituri jam hiſtoriam eam quam diximus de copia & paucitate materiae, atque de materiae coitione atque expanſione, ex quibus notiones illae denſi & rari (ſi proprie accipiantur) ortum habent; hunc ordinem ſervabimus, ut primo corporum diverſorum (ut auri, aquae, olei, aëris, flammae) rationes ad invicem recenſeamus. Examinatis autem rationibus corporum diverſorum, poſtea unius atque ejuſdem corporis ſubingreſſus & expatiationes cum calculis ſive rationibus memorabimus. Idem enim corpus etiam abſque acceſſione aut ablatione, aut ſaltem minime pro rata contractionis & extenſionis, ex variis impulſibus tum externis tum internis, ſuſtinet ſe congerere in majorem & minorem ſphaeram. Interdum enim luctatur corpus, & in veterem ſphaeram ſe reſtituere nititur; interdum plane tranſmigrat, nec revertere ſatagit. Hic curſus primo atque differentias & rationes corporis alicujus naturalis (quoad extentum) collati cum aperturis aut clauſuris ſuis memorabimus, videlicet cum pulveribus ſuis, cum calcibus ſuis, cum vitrificationibus ſuis, cum diſſolutionibus ſuis, cum diſtillatis ſuis, cum vaporibus & auris, exhalationibus & inflammationibus ſuis memorabimus; deinde actus ipſos & motus, & progreſſus & terminos contractionis & dilatationis

tionis proponemus, & quando ſe reſtituant corpora, quando tranſmigrent ſecundum extentum; praecipue autem efficientia & media, per quae hujuſmodi corporum contractiones & dilatationes ſequuntur, notabimus: atque interim virtutes & actiones quae corpora ex hujuſmodi compreſſionibus & dilatationibus induunt & nanciſcuntur, obiter ſubtexemus. Cumque probe noverimus quam difficilis res ſit, in praeſenti animorum ſtatu, jam ab ipſo principio cum natura conſueſcere, obſervationes noſtras ad attentionem hominum & meditationem excitandam & conciliandam abjiciemus. Quod ad demonſtrationem autem attinet, ſive retectionem denſitatis & raritatis corporum, nil dubitamus aut cunctamur quin quoad corpora craſſa & palpabilia motus gravitatis (quem vocant) loco optimae & maxime expeditae probationis ſumi poſſit; quo enim corpus compactius eo gravius. Verum poſtquam ad gradum aër eorum & ſpiritualium ventum eſt, tum profecto a lancibus deſtituimur, atque alia nobis induſtria opus erit. Incipiemus autem ab auro, quod omnium, quae habemus (neque enim tam adulta eſt philoſophia, ut de viſceribus terrae ſtatuere debeamus) graviſſimum eſt atque plurimum materiae minimo ſpatio complectitur; atque ad hujus corporis ſphaeram reliquorum rationes applicabimus; illud monentes, hiſtoriam ponderum hic nos minime tractare, niſi quatenus ad corporum ſpatia ſive dimenſa demonſtranda lucem praebeat. Cum vero non conjicere & ariolari, ſed invenire & ſcire nobis propoſitum ſit, hoc autem in examine & probatione experimentorum primorum magnopere poſitum eſſe judicemus, prorſus decrevimus in omni experimento ſubtiliore motum experimenti, quo uſu ſumus, aperte ſubjungere; ut poſtquam patefactum ſit quomodo ſingula nobis conſtiterint, videant homines & quatenus fidem adhibeant, & quid ulterius faciendum ſit, ſive ad errores corrigendos, qui adhaerere poſſint, ſive ad excitandas atque adoperandas probationes magis fidas & exquiſitas. Quin & ipſi de iis, quae nobis minus explorata atque errori magis expoſita, & quaſi finitima videbuntur, ſedulo & ſincere monebimus. Poſtremo obſervationes noſtras (ut modo diximus) adjiciemus, ut licet omnia integra philoſophiae ſervemus, tamen faciem ipſam Hiſtoriae naturalis etiam in tranſitu verſus philoſophiam obvertamus. Atque porro illud curabimus, ut quaecunque ea ſint, ſive experimenta ſive obſervationes, quae praeter ſcopum inquiſitionis occurrunt atque interveniunt, & ad alios titulos proprie pertinent, notemus, ne inquiſitio confundatur.

TITULI

TITULI

HISTORIARUM ET INQUISITIONUM

In primos ſex menſes deſtinatarum.

HISTORIA ventorum.
HISTORIA denſi & rari, necnon coitionis & expanſionis materiae per ſpatia.
HISTORIA gravis & levis.
HISTORIA ſympathiae & antipathiae rerum.
HISTORIA ſulphuris, mercurii & ſalis.
HISTORIA vitae & mortis.

HISTORIA

Naturalis & Experimentalis

AD CONDENDAM PHILOSOPHIAM:

SIVE,

PHAENOMENA UNIVERSI:

Quae eſt, INSTAURATIONIS MAGNAE pars tertia.

MONENDI utique ſunt homines, & per fortunas ſuas rogandi atque obſecrandi, ut animos ſubmittant & ſcientias in mundo majore quaerant: quinetiam de philoſophia vel cogitationem abjiciant, vel modicos ſaltem & tenues fructus ex illa ſperent, uſque dum hiſtoria naturalis & experimentalis, diligens & probata, comparata ſit & confecta. Quid enim ſibi volunt iſta cerebella hominum & potentes nugae? Fuerunt apud antiquos placita philoſophorum valde numeroſa;

roſa; Pythagorae, Philolai, Xenophanis, Heracliti, Empedoclis, Parmenidis, Anaxagorae, Leucippi, Democriti, Platonis, Ariſtotelis, Theophraſti, Zenonis, aliorum. Hi omnes mundorum argumenta, tanquam fabularum, pro arbitrio confinxerunt, caſque fabulas ſuas recitarunt, publicarunt; alias magis concinnas certe & probabiles, alias duriores. At noſtris ſaeculis, propter inſtituta ſcholarum & collegiorum, cohibentur ingenia magis; neque propterea omnino ceſſatum eſt: Patricius, Teleſius, Brunus, Severinus Danus, Gilbertus Anglus, Campanella, ſcenam tentarunt, & novas fabulas egerunt, nec plauſu celebres nec argumento elegantes. Num haec miramur? Quaſi vero non poſſint infinita oriri hujuſmodi placita & ſectae, omnibus ſaeculis? Neque enim eſt, aut erit, hujuſce rei finis aliquis aut modus. Alius aliud arripit, aliis alia placent; nihil eſt luminis ſicci & aperti; quiſque ex phantaſiae ſuae cellulis, tanquam ex ſpecu Platonis, philoſophatur; ingenia ſublimiora, acutius, felicius; tardiora, minore ſucceſſu, ſed aequa pertinacia. Quin non ita pridem, ex quorundam virorum doctorum, & prout nunc ſunt res, excellentium diſciplina, ſcientiae (credo propter varietatis & licentiae taedia) intra certos & deſcriptos authores coërcentur, atque ita cohibitae, ſenioribus imponuntur, adoleſcentibus inſtillantur; ut jam (quod cavillatus eſt Cicero in Caeſaris annum) Stella lyrae ex edicta oriatur; & authoritas pro veritate, non veritas pro authoritate ſit. Quod genus inſtitutionis & diſciplinae ad uſum praeſentem egregie valet; ſed idem meliorum indicit exilium. Nimirum primorum parentum peccatum & luimus & imitamur: Illi Dei ſimiles eſſe voluerunt, poſteri eorum adhuc magis. Etenim mundos creamus, naturae praeimus & dominamur; omnia ita ſe habere volumus, prout noſtrae fatuitati conſentaneum fore videtur, non prout divinae Sapientiae, nec qualia inveniuntur in rebus ipſis; nec ſcio an res aut ingenia magis torqueamus: ſed plane ſigilla imaginis noſtrae creaturis & operibus Dei imprimimus, non Creatoris ſigilla cum cura inſpicimus & agnoſcimus. Itaque non immerito iterum de imperio in creaturas decidimus: & cum poſt lapſum hominis, nihilominus dominatio nonnulla in creaturas reluctantes relicta fuerit, ut per veras & ſolidas artes ſubigi & flecti poſſint, id ipſum ex inſolentia noſtra, & quia Dei ſimiles eſſe volumus & propriae rationis dictamina ſequi, maxima ex parte amittimus. Quamobrem, ſi qua eſt erga Creatorem humilitas, ſi qua operum ejus reverentia & magnificatio; ſi qua charitas in homines, & erga neceſſitates & aerumnas humanas relevandas ſtudium; ſi quis amor veritatis in naturalibus, & odium tenebrarum, & intellectus purificandi deſiderium; orandi ſunt homines iterum atque iterum, ut miſſis pauliſper, aut ſaltem ſepoſitis philoſophiis iſtis volaticis & praepoſteris, quae theſes hypotheſibus antepoſuerunt, & experientiam captivam duxerunt, atque de operibus Dei triumpharunt; ſummiſſe, & cum veneratione quadam, ad volumen creaturarum evolvendum accedant: atque in eo moram faciant, meditentur, & ab opinionibus abluti & mundi caſte & integre verſentur. Hic eſt ille ſermo & lingua qui *exivit in omnes fines terrae:* nec confuſionem Babylonicam paſſus eſt: hunc perdiſcant homines, & repueraſcentes atque iterum infantes facti Abecedaria ejuſdem in manibus habere dignentur. In interpretatione autem ejus eruenda atque enucleanda nulli operae parcant, ſed ſtrenue procedant, perſiſtant, immoriantur. Cum igitur in Inſtauratione noſtra Hiſtoriam naturalem, qualis ſit in ordine ad finem noſtrum, in tertia operis parte collocaverimus; hanc rem praevertere & ſtatim aggredi viſum eſt. Etſi enim haud pauca, eaque ex praecipuis, ſuperſint in Organo noſtro abſolvenda, tamen conſilium eſt,

eſt, univerſum opus Inſtaurationis, potius promovere in multis quam perficere in paucis; hoc perpetuo, maximo cum ardore (qualem Deus mentibus, ut plane confidimus, addere ſolet) appetentes, ut quod adhuc nunquam tentatum ſit, id ne jam fruſtra tentetur. Simul ſubiit animum illa cogitatio: ſpargi proculdubio per Europam, complura ingenia, capacia, libera, excelſa, ſubtilia, ſolida, conſtantia. Quid ſi quis, tali ingenio praeditus, rationem & uſum Organi noſtri capiat, probet? Tamen non habet quid agat, nec quomodo ſe ad philoſophiam comparet aut accingat. Si eſſet res, quae lectione librorum philoſophicorum, aut diſputatione, aut meditatione perfici poſſet, ſufficeret fortaſſe ille, quiſquis ſit, & abunde illud praeſtaret. Quod ſi ad Hiſtoriam naturalem & experimenta artium illum remittimus (id quod facimus,) haeret, non eſt inſtituti ejus, non otii, non impenſae. Atqui non eſt poſtulandum nobis, ut quis vetera dimittat, antequam in poſſeſſionem meliorum inducatur. Poſtquam autem naturae & artium Hiſtoria, fidelis & copioſa, collecta & digeſta fuerit, atque veluti ante oculos hominum poſita & explicata; non tenuis eſt ſpes, ingenia, de quibus diximus, grandia (qualia & in antiquis philoſophis viguerunt, & adhuc non raro reperiuntur) cum tantae antehac fuerint efficaciae, ut veluti ex ſcalmo aut concha (rara ſcilicet experientia & frivola) naviculas quaſdam philoſophiae admirabili ſtructura quoad opificium aedificaverint; multo magis poſtquam ſylvam & materiem nacta ſint, ſolidiores ſtructuras excitatura; idque licet via veteri pergere malint, nec via noſtri Organi (quae, ut nobis videtur, aut unica eſt aut optima) uti. Itaque huc res redit, ut Organum noſtrum, etiamſi fuerit abſolutum, abſque Hiſtoria naturali non multum; Hiſtoria naturalis abſque Organo, non parum inſtaurationem ſcientiarum ſit provectura. Quare omnino, & ante omnia, in hoc incumbere ſatius & conſultius viſum eſt. Deus univerſi Conditor, Conſervator, Inſtaurator, hoc opus, & in aſcenſione ad gloriam ſuam, & in deſcenſione ad bonum humanum pro ſua erga homines benevolentia & miſericordia, protegat & regat, per Filium ſuum unicum, nobiſcum Deum.

NORMA

HISTORIAE PRAESENTIS.

QUAMVIS ſub finem ejus partis Organi noſtri, quae edita eſt, praecepta de Hiſtoria naturali & experimentali conſcripſerimus; viſum eſt tamen hujus, quam nunc aggredimur, Hiſtoriae normam & figuram, & accuratius deſcribere & ſuccinctius. Titulis in catalogo comprehenſis, qui pertinent ad concreta, titulos de naturis abſtractis (quarum ibidem, ut hiſtoriae reſervatae, mentionem fecimus) ſuperaddimus. Hi ſunt materiae ſchematiſmi diverſi, ſive formae primae claſſis, motus ſimplices. Summae motuum, menſurae motuum, alia quaedam. De his

his Abecedarium novum confecimus, & ſub finem hujus voluminis collocavimus.

TITULOS (cum ad omnes nullo modo ſufficiamus) non ex ordine ſed ex delectu ſumpſimus; quorum ſcilicet inquiſitio, aut propter uſum erat graviſſima, aut propter copiam experimentorum maxime commoda, aut propter obſcuritatem rei maxime difficilis & nobilis, aut propter diſcrepantiam titulorum inter ſe, latiſſime patens ad exempla.

IN titulis ſingulis, poſt aditum quendam aut praefationem, ſtatim topica particularia, ſive articulos inquiſitionis proponimus, tum ad lumen inquiſitionis praeſentis tum ad provocationem futurae. Domini enim quaeſtionum ſumus, rerum non item. Neque tamen quaeſtionum ordinem in Hiſtoria ipſa praeciſe obſervamus, ne impedimento ſit, quod pro auxilio adhibetur.

HISTORIA & experimenta omnino primas partes tenent. Ea ſi enumerationem & ſeriem rerum particularium exhibeant, in tabulas conficiuntur; aliter ſeorſum excipiuntur.

CUM hiſtoria & experimenta ſaepiſſime nos deſerant, praeſertim lucifera illa, & inſtantiae crucis, per quas de veris rerum cauſis intellectui conſtare poſſit; mandata damus de experimentis novis, quantum proſpicere animo poſſumus, aptis, ad id quod quaeritur. Haec mandata tanquam Hiſtoria deſignata ſunt. Quid enim aliud nobis primo viam ingredientibus relinquitur?

EXPERIMENTI alicujus ſubtilioris modum, quo uſi ſumus, explicamus, ne error ſubſit; utque alios ad meliores & magis exactos modos excogitandos excitemus.

MONITA & cautiones de rerum fallaciis, &, qui in inquirendo & inveniendo poſſint occurrere, erroribus & ſcrupulis aſpergimus; ut phantaſmata omnia, quantum fieri poteſt, tanquan exorciſmo fugemus.

OBSERVATIONES noſtras ſuper Hiſtoriam & experimenta ſubteximus, ut interpretatio naturae magis ſit in procinctu.

COMMENTATIONES, & tanquan rudimenta quaedam interpretationis de cauſis, parce, & magis ſuggerendo quid eſſe poſſit quam definiendo quid ſit, interponimus.

CANONES, ſed tamen mobiles ſive axiomata inchoata quae nobis inquirentibus, non pronunciantibus, ſe offerunt praeſcribimus & conſtituimus. Utiles enim ſunt, ſi non prorſus veri.

UTILITATIS humanae nunquam obliti (licet lux ipſa dignior ſit iis, quae a luce monſtrantur) vellicationes de practica, attentioni & memoriae hominum ſubjicimus; cum nobis conſtet talem & tam infelicem eſſe hominum ſtuporem, ut quandoque res ante pedes poſitas, niſi moniti, non videant ſed praetereant.

OPERA & res impoſſibiles, aut ſaltem adhuc non inventas, quae ſub ſingulis titulis cadunt, proponimus; atque una ea, quae jam inventa ſunt & in hominum poteſtate, atque impoſſibilibus illis, & non inventis, ſunt proxima & maxime cognata, ſubjungimus; ut ſimul & induſtria humana excitetur atque animi addantur.

PATET ex antedictis Hiſtoriam praeſentem, non tantum tertiae partis inſtaurationis vices ſupplere, ſed praeparationem eſſe non contemnendam ad quartam, propter titulos ex Abecedario, & topica; & ad ſextam propter obſervationes majores, commentationes, & canones.

HISTORIA

HISTORIA
VENTORUM.

ADITUS, ſive PRAEFATIO.

VENTI humanae genti alas addiderunt. Eorum enim dono feruntur homines & volant; non per aërem certe, ſed per maria; atque ingens patet janua commercii, & fit mundus pervius. Terrae autem (quae gentis humanae ſedes eſt & domicilium) ſcopae ſunt: eamque, atque ſimul aërem ipſum everrunt & mundant. Attameri & mare infamant, alioqui tranquillum & innoxium; neque alias ſine maleficio ſunt. Motum abſque opera humana cient magnum & vehementem; unde & ad navigandum & ad molendum, veluti operarii, conducti ſunt; & ad multo plura adhiberi poſſunt, ſi humana non ceſſet diligentia. Natura ipſorum inter ſecreta & abdita reponi ſolet; nec mirum, cum nec aëris natura & poteſtas cognita quoquo modo ſit, cui famulantur & paraſitantur venti, ut (apud poëtas) Aeolus Junoni. Primariae creaturae non ſunt, nec ex operibus ſex dierum: quemadmodum nec reliqua meteora quoad actum, ſed poſt-nati ex ordine creationis.

TOPICA PARTICULARIA:

SIVE,

Articuli Inquiſitionis de Ventis.

NOMINA VENTORUM.

1. DESCRIBITO ventos ex diligentia nautica, & imponito nomina ipſis, ſive vetera ſive nova, modo conſtantia.

VENTI vel generales ſunt, vel ſtati, vel aſſeclae, vel liberi. Generales voco, qui ſemper flant; ſtatos, qui certis temporibus; aſſeclas, qui frequentius; liberos, qui indifferenter.

Venti generales.

2. AN ſint venti aliqui generales, atque ipſiſſimi motus aëris; &, ſi ſint, in qua conſecutione motus, & in quibus locis ſpirent?

Venti ſtati.

3. QUI venti anniverſarii ſint, aut redeuntes per vices, & in quibus regionibus? An inveniatur ventus aliquis ita praeciſe ſtatus, ut redeat regulariter ad dies certos & horas inſtar aeſtus maris?

Venti affeclae.

4. QUI venti ſint affeclae, & familiares regionum; qui temporum, in iiſdem regionibus; qui verni; qui aeſtivales; qui autumnales; qui brumales; qui aequinoctiales; qui ſolſtitiales; qui matutini, meridiani, veſpertini, nocturni?

5. QUALES ſint venti marini, quales qui ſpirant a continente? Differentias autem marinorum & terreſtrium diligenter excipito, tam eorum qui in terra & mari, quam eorum qui a terra & mari.

Venti liberi.

6. AN non ſpirent venti ex omni plaga coeli?

VENTI non multo plus plagis coeli, quam qualitatibus variant. Alii vehementes, alii lenes; alii conſtantes, alii mutabiles; alii calidi, alii frigidi; alii humectant magis & ſolvunt, alii deſiccant & conſtipant; alii congregant nubes & ſunt pluvioſi vel etiam procelloſi, alii diſſipant & ſunt ſereni.

Qualitates ventorum diverſae.

7. INQUIRITO & narrato, qui ſint venti uniuſcujuſque ſpeciei ex praedictis, & quomodo varient ſecundum regiones & loca?

ORIGINES locales ventorum triplices; aut dejiciuntur ex alto, aut emanant a terra, aut conflantur in ipſo corpore aëris.

Origines locales ventorum.

8. SECUNDUM has tres origines de ventis inquirito. Qui ſcilicet ex ipſis dejiciantur de media (quam vocant) regione aëris; qui vero expirent e cavis terrae, ſive illi erumpant confertim, ſive efflent inſenſibiliter & ſparſim, & poſtea glomerent ut rivuli in fluvium; qui denique generentur paſſim ex tumoribus ſive expanſionibus aëris proximi?

NEQUE generationes ventorum originales tantum: Sunt & accidentales, ex compreſſionibus aëris ſcilicet, & percuſſionibus & repercuſſionibus ejus.

Generationes accidentales ventorum.

9. DE hujuſmodi ventorum generationibus accidentalibus inquirito. Generationes ventorum proprie non ſunt; etenim augent & fortificant ventos potius quam producunt & excitant.

DE communitate ventorum hactenus. Reperiuntur autem venti rari & prodigioſi, quales ſunt Praeſter, Turbo, Ecnephias; hi ſuper terram: at ſunt & ſubterranei, quorum alii ſunt vaporoſi & mercuriales, ii percipiuntur in mineris; alii ſulphurei, illi emittuntur, nacti exitum in terrae motibus, aut etiam effervescunt ex montibus ardentibus.

Venti extraordinarii & flatus repentini.

10. DE hujuſmodi ventis, raris & prodigioſis, atque adeo de omnibus ventorum miraculis inquirito.

A SPECIEBUS ventorum tranſeat inquiſitio ad confacientia ad ventos, (ita enim loqui volumus, quia vocabulum efficientis plus ſignificat, vocabu-

lum concomitantis minus quam intelligimus) atque ad ea quae ventos putantur excitare aut ſedare.

Confacientia ad ventos, & excitantia & ſedantia ipſos.

11. CIRCA aſtrologica de ventis inquirito parce, nec de accuratis ſchematibus coeli curato; tantummodo obſervationes manifeſtiores de ventis ingruentibus circa exortus aliquorum aſtrorum, aut circa eclipſes luminarium, aut conjunctiones planetarum ne negligito; nec minus quatenus pendent ex viis ſolis aut lunae.

12. QUID confaciant meteora diverſorum generum ad ventos? quid terrae motus, quid imbres, quid concurſus ventorum ad invicem? Concatenata enim ſunt iſta, & alterum alterum trahit.

13. QUID confaciant ad ventos, vaporum & exhalationum diverſitas? Et quae ex ipſis ſint magis generativa ventorum, & quatenus natura ventorum ſequatur hujuſmodi materias ſuas?

14. QUID confaciant ea quae hic in terra ſunt, aut fiunt, ad ventos; quid montes, & ſolutiones nivium in ipſis; quid moles glaciales, quae in mari innatant deferuntur alicubi; quid differentiae ſoli aut terrae, (modo hoc fuerit per tractus majores) veluti paludes, arenae, ſylvae, campeſtria; quid ea quae hic apud homines aguntur, veluti incenſiones ericae & ſimilium, ad culturam agrorum; incenſiones ſegetum aut villarum in bellis; deſiccationes paludum; diſploſiones continuae bombardarum; ſonitus campanarum ſimul in magnis urbibus; & ſimilia? Feſtucae certe ſunt res noſtrae, ſed tamen aliquid poſſunt.

15. DE omnimodis excitationibus aut ſedationibus ventorum inquirito, ſed parce de fabuloſis aut ſuperſtitioſis.

A CONFACIENTIBUS ad ventos tranſeat inquiſitio ad inquirendos limites ventorum; de altitudine, extenſione, durationę eorum.

Limites ventorum.

16. INQUIRITO diligenter de altitudine ſive elevatione ventorum; atque ſi ſint faſtigia montium, ad quae venti non aſpirent; aut ſi conſpiciantur nubes quandoque ſtare & non movere, flantibus eodem tempore ventis fortiter hic in terra.

17. INQUIRITO diligenter de ſpatiis quae venti deprehenſi ſunt ſimul occupare, & ad quos terminos? Exempli gratia, ſi auſter flaverit tali loco, an conſtet quod eodem tempore aquilo flaverit ab illinc milliaribus decem? Contra, in quantas anguſtias venti redigi poſſint, ita ut fluant venti (id quod fieri videtur in turbinibus nonnullis) tanquam per canales.

18. INQUIRITO ad quod tempus, vel maximum, vel medium, vel minimum, continuari ſoleant venti, & deinde flacceſcere & tanquam expirare: qualis etiam eſſe ſoleat ortus & inceptio ventorum, qualis languor & ceſſatio; ſubito, gradatim, quoquo modo?

A LIMITIBUS ventorum tranſeat inquiſitio ad ſucceſſiones ventorum, vel inter ſe vel reſpectu pluviae & imbrium: Cum enim choreas ducant, ordinem ſaltationis noſſe jucundum fuerit.

Succeſſiones ventorum.

19. AN ſit aliqua regula, aut obſervatio paulo certior, de ſucceſſionibus ventorum ad invicem, ſive ea ſit in ordine ad motum ſolis ſive alias: & ſi ſit, qualis ſit illa?

20. CIRCA ſucceſſionem & alternationem ventorum & pluviae inquirito; cum illud familiare & frequens ſit, ut pluvia ſedet ventos, venti compeſcant & diſſipent pluviam.

21. AN poſt certam periodum annorum redintegretur ſucceſſio ventorum; & ſi ita ſit, quae ſit ea periodus?

A SUCCESSIONIBUS ventorum tranſeat inquiſitio ad motus ipſorum. Motus ventorum ſeptem inquiſitionibus abſolvuntur; quorum tres ſuperioribus articulis continentur, quatuor adhuc manent intactae: Nam de motu ventorum diſpertito per plagas coeli inquiſitum eſt. Etiam de motu trium linearum, ſurſum, deorſum, lateraliter. Etiam de accidentali motu compreſſionum. Reſtant motus, quartus progreſſivus, quintus undulationis, ſextus conflictus, ſeptimus in organis & machinis humanis.

Motus diverſi ventorum.

22. CUM progreſſus ſit ſemper a termino, de loco primi ortus, & tanquam fontibus alicujus venti, quantum fieri poteſt, diligenter inquirito. Siquidem videntur venti famae ſimiles. Nam licet tumultuentur & percurrant, tamen caput inter nubila condunt. Item de progreſſu ipſo; exempli gratia, ſi boreas vehemens, qui flaverit Eboraci ad talem diem aut horam, flaverit Londini biduo poſt?

23. DE undulatione ventorum inquiſitionem ne omittito. Undulationem vocamus eum motum, quo ventus ad parva intervalla intenditur & remittitur tanquam undae aquarum: quarum vices optime percipiuntur ex auditu in aedibus. Eo autem magis notato diligenter differentias undulationis, ſive ſulcationis inter aërem & aquam; quia in aëre & ventis deeſt motus gravitatis, qui pars magna eſt undulationis in aquis.

24. DE conflictu & concurſu ventorum flantium ad idem tempus diligenter inquirito. Primo, utrum flent ſimul plures venti originales, non dicimus reverberantes? Et, ſi hoc ita ſit, quales euripos in motu, quales rurſus condenſationes & alterationes in corpore aëris gignant?

25. AN venti alii eodem tempore flent ſuperius, alii hic apud nos in imo? Quandoquidem obſervatum eſt a nonnullis, interdum nubes ferri in contrarium verſionis pinnaculi: etiam nubes ferri forti aura, cum hic apud nos fuerit ſumma tranquillitas.

26. FIAT deſcriptio diligens admodum & particularis motus ventorum in impulſu navium per vela.

27. FIAT deſcriptio motus ventorum in velis molendinorum ad ventum; in volatu accipitrum & avium, etiam in vulgaribus & ludicris, veluti ſignorum explicatorum, draconum volantium, duellorum ad ventum, &c.

A MOTIBUS ventorum tranſeat inquiſitio ad vim & poteſtates ipſorum.

Poteſtates ventorum.

28. QUID poſſint & agant venti circa currentes & aeſtus aquarum, & circa detentiones, immiſſiones & inundationes ipſarum?

29. QUID circa plantas & inſecta, inducendo locuſtas, erucas, malos rores?

30. QUID circa purgationem & infectionem aëris, & circa peſtilentias, morbos & affectus animalium?

31. QUID circa delationem ſpecierum (quas vocant) ſpiritalium, ut ſonorum, radiorum, & ſimilium?

A POTESTATIBUS ventorum tranſeat inquiſitio ad prognoſtica ventorum, non ſolum propter uſum praedictionum, ſed quia manu ducunt ad cauſas: prognoſtica enim aut praeparationes rerum monſtrant, antequam perducantur ad actum; aut inchoationes, antequam perducantur ad ſenſum.

Prognoſtica ventorum.

32. COLLIGANTUR cum diligentia bona prognoſtica ventorum omnigena (praeter aſtrologica, de quibus ſuperius diximus quatenus ſint inquirenda;) ſive petantur ex meteoricis, ſive ex aquis, ſive ex inſtinctu animalium, aut quovis alio modo.

POSTREMO inquiſitionem claudito, inquirendo de imitamentis ventorum, ſive in naturalibus ſive in artificialibus.

Imitamenta ventorum.

33. INQUIRITO de imitamentis ventorum in naturalibus; qualia ſunt flatus in corporibus animalium, flatus in receptaculis diſtillationum.

INQUIRITO de auris factis & ventis artificialibus, ut follibus, refrigeratoriis in coenaculis, &c.

ARTICULI tales ſint. Neque nobis dubium eſt, quin ad nonnullos horum reſponderi non poſſit ſecundum copiam experientiae, quam habemus. Verum quemadmodum in cauſis civilibus; quid cauſa poſtulet ut interrogetur, noverit juriſconſultus bonus; quid teſtes reſpondere poſſint, non norint: Idem nobis circa Hiſtoriam naturae accidit. Poſteri cactera viderint.

HISTORIA.

NOMINA VENTORUM.

Ad ARTICULUM I.

NOMINA ventis, potius ex ordine & gradibus numerata, quam ex antiquitate propria, imponimus: hoc perſpicuitatis & memoriae gratia. Sed vocabula antiqua adjicimus quoque propter ſuffragia authorum veterum, ex quibus cum haud pauca (licet anxio quodam judicio) exceperimus, non agnoſcentur fere illa, niſi ſub nominibus quibus illi uſi ſunt. Partitio autem generalis ea eſto: ut ſint venti cardinales, qui ſpirant a cardinibus mundi: Semicardinales, qui in dimidiis: Mediani, qui in intermediis: Etiam ex intermediis mediani majores vocentur, qui in quadris; minores reliqui. Particularis autem diviſio ea eſt quae ſequitur.

Cardin.

Cardin. Boreas.
Bor. 1. ad Eurum.
Med. Maj. Boreas 2. ad Eurum, ſive Aquilo.
Boreas 3. ad Eurum, ſive Meſes.
Semicar. Euro-Boreas.
Eurus 1. a Borea.
Med. Maj. Eurus 2. a Borea, ſive Caecias.
Eurus 3. a Borea.

Cardin. Eurus, ſive Subſolanus.
Eurus 1. ad Auſtrum.
Med. Maj. Eurus 2. ad Auſtrum, ſive Vulturnus.
Eurus 3. ad Auſtrum.
Semicar. Euro-Auſter.
Auſter 1. ab Euro.
Med. Maj. Auſter 2. ab Euro, ſive Phoenicias.
Auſter 3. ab Euro.

Cardin. Auſter, ſive Notus.
Auſter 1. ad Zephyrum.
Med. Maj. Auſter 2. ad Zephyrum, ſive Libonotus.
Auſter 3. ad Zephyrum.
Semicar. Zephyro-Auſter, ſive Libs.
Zephyrus 1. ab Auſtro.
Med. Maj. Zephyrus 2. ab Auſtro, ſive Africus.
Zephyrus 3. ab Auſtro.

Cardin. Zephyrus, ſive Favonius.
Zephyrus 1. ad Boream.
Med. Maj. Zephyrus 2. ad Boream, ſive Corus.
Zephyrus 3. ad Boream.
Semicar. Zephyro-Boreas.
Boreas 1. a Zephyro; ſive Thraſcias.
Med. Maj. Boreas 2. a Zephyro, ſive Circius.
Boreas 3. a Zephyro.

SUNT & alia ventorum nomina, *Apeliotes*, *Argeſtes*, *Olympias*, *Sciron*, *Helleſpontius*, *Iapyx*. Ea nil moramur. Satis ſit nomina ventorum ex ordine & diſtributione plagarum coeli fixa impoſuiſſe. In interpretatione authorum non multum ponimus, cum in ipſis authoribus parum ſit.

VENTI LIBERI.

Ad ARTICULUM VI.

1. NON eſt plaga coeli, unde ventus non ſpiret: Quin ſi plagas coeli in tot partes dividas, quot ſunt gradus in horizonte, invenias ventos aliquando alicubi a ſingulis flantes.

2. SUNT regiones totae, in quibus non pluit, aut raro admodum: At non ſunt regiones, ubi non flent venti, & ſaepius.

VENTI

VENTI GENERALES.

Ad Articulum II.

De ventis generalibus phaenomena rara. Nil mirum, cum intra tropicos praecipue perſpiciantur loca damnata apud antiquos.

Constat navigantibus inter tropicos libero aequore flare ventum conſtantem & jugem (brizam vocant nautae,) ab oriente in occidentem. Is non ita ſegnis eſt, quin partim flatu proprio, partim regendo currentem maris, id efficiat, ut nequeant navigantes verſus Peruviam eadem redire qua proficiſcuntur via.

2. In noſtris maribus Europae percipitur coelo ſereno & ſudo, & ceſſantibus ventis particularibus, aura quaedam lenis ab oriente ſoliſequa.

3. Recipit obſervatio vulgaris nubes ſublimiores ferri plerumque ab oriente in occidentem; idque cum, iiſdem temporibus, circa terram aut tranquillitas ſit, aut ventus diverſus. Id ſi non ſemper faciant, poterit in cauſa eſſe, quod venti particulares quandoque flant in ſublimi, qui ventum iſtum generalem obruunt.

Monitum. Si quis ſit talis ventus generalis ex ordine motus coeli, is non adeo firmus eſt, quin ventis particularibus cedat. Manifeſtior autem eſt intra tropicos propter circulos quos conficit majores; etiam in ſublimi, propter eandem cauſam & propter curſum liberum. Quamobrem, ſi hic extra tropicos & juxta terram (ubi mollis admodum & ſegnis eſt) eum deprehendere voles, fiat experimentum in aëre libero, & in ſumma tranquillitate, & in locis altis; & in corpore valde mobili & tempore pomeridiano; quia per id tempus ventus orientalis particularis parcius flat.

Mandatum. Fiat diligens obſervatio circa pinnacula, & ejuſmodi flabella, in faſtigiis turrium & templorum, an non in maximis tranquillitatibus flent perpetuo verſus occidentem?

Phaenomenon obliquum.

4. Constat eurum, in Europa noſtra, eſſe ventum deſiccantem & aerem, zephyrum contra humectantem & almum. Annon hoc fit, quia (poſito quod aër moveat ab oriente in occidentem) neceſſe eſt ut eurus, qui moveat in eadem conſecutione, aërem diſſipet & attenuet, unde fit aër mordax & ſiccus; zephyrus autem, qui in contraria, aërem in ſe vertat & condenſet, unde fit obtuſior & demum humidus.

Phaenomenon obliquum.

5. Consulto inquiſitionem de motu & fluxu aquarum, utrum illae moveant ab oriente ad occidentem. Nam ſi extrema hoc motu gaudeant coelum & aquae, parum abeſt quin aër, qui intermedius eſt, ex eodem participet.

Monitum. Phaenomena duo, proxime poſita, obliqua appellamus, quia rem deſignatam non recta monſtrant, ſed per conſequens; id quod (cum deeſt copia phaenomenorum rectorum) etiam avide recipimus.

Mandatum.

Mandatum. Quod briza illa inter tropicos luculenter ſpiret, res certa, cauſa ambigua. Poſſit ea eſſe, quia aër, more coeli, movetur; ſed extra tropicos, quaſi imperceptibiliter, propter circulos minores; intra manifeſto propter circulos majores quos conficit. Poſſit alia eſſe, quia calor omnem aërem dilatat, nec ſe priore loco contineri patitur. Ex dilatatione autem aëris neceſſario fit impulſio aëris contigui, quae brizam iſtam pariat prout progreditur ſol. Sed illa intra tropicos, ubi ſol eſt ardentior, inſignior eſt extra, fere latet. Videtur eſſe inſtantia crucis, ad ambiguitatem iſtam tollendam, ſi inquiratur, utrum briza noctu flet, an non? Rotatio enim aëris etiam noctu manet, at calor ſolis non item.

6. At certum eſt illam noctu non flare, ſed mane aut etiam aurora adulta. Nihilominus, non determinat illa inſtantia quaeſtionem. Nam condenſatio aëris nocturna, praeſertim in illis regionibus ubi nox & dies non magis pares ſunt ſpatiis, quam differentes calore & frigore, poſſit motum illum naturalem aëris (qui lenis eſt) hebetare & confundere.

7. Si aër participet ex motu coeli, ſequitur non tantum, quod eurus cum motu aëris concurrat, zephyrus concertet; verum etiam, quod boreas tanquam ab alto ſpiret, auſter tanquam ab imo, in hemiſphaerio noſtro, ubi polus antarcticus ſub terra eſt, arcticus elevatur; idque etiam ab antiquis notatum eſt, ſed titubanter & obſcure; optime autem convenit cum experientia moderna, quia briza (quae poſſit eſſe motus aëris) non eſt eurus integer, ſed euroaquilo.

VENTI STATI.

Ad Articulum III.

CONNEXIO.

Ut in inquiſitione de ventis generalibus homines ſcototomiam paſſi ſunt, ita in illa de ventis ſtatis vertiginem: De illa ſilent, de hac ſurſum & deorſum ſermones faciunt inconditos. Ignoſcendum hoc magis, quoc varia res eſt; quia ſtati venti cum locis permutantur, ut non iidem in Aegypto, Graecia, Italia ſpirent.

1. Esse alicubi ſtatos ventos, etiam nomen impoſitum declarat; ut & nomen alterum eteſiarum, quod anniverſarios ſonat.

2. Apud antiquos inter cauſas inundationis Nili aſcripta eſt, quod eo anni tempore venti eteſiae (aquilones ſcilicet) flarent, qui curſum fluvii in mare inhibebant & retrorſum volvebant.

3. Inveniuntur in mari currentes, qui nec naturali motui oceani, nec decurſui ex locis magis elevatis, nec anguſtiis ex litoribus adverſis, aut promontoriis excurrentibus attribui poſſint; ſed plane reguntur a ventis ſtatis.

4. Columbum, qui nolunt a relatione naucleri Hiſpani, & levius putant, ab obſcuris antiquitatis veſtigiis & auris, tam certam & fixam de Indiis occidentalibus opinionem concepiſſe, huc ſe convertunt, quod a ſtatis ventis ad litora Luſitaniae, conjecerit, continentem eſſe a parte occidentis: Res dubia nec admodum probabilis, cum ventorum itinerarium ad tam longos

longos tractus vix attingat: Magnus interim honos huic inquisitioni, si uni axiomati aut observationi, ex iis, quas multas complectitur, inventio novi orbis debeatur.

5. Ubicunque siti sunt montes alti & nivales, ab ea parte flant venti stati ad tempus quo nives solvuntur.

6. Arbitror & a paludibus magnis, quae aquis cooperiuntur hyeme, spirare ventos statos, sub tempora quibus a calore solis siccare coeperint; sed de hoc mihi compertum non est.

7. Ubicunque generationes vaporum fiunt in abundantia, idque certis temporibus; ibi scias ventos statos iisdem temporibus orituros.

8. Si venti stati flent alicubi, nec causa eorum reperiatur in propinquo: scias ventos hujusmodi statos peregrinos esse, & a longe venire.

9. Notatum est, ventos statos noctu non flare, sed tertia ab ortu solis hora insurgere: sunt certe hujusmodi venti, veluti ex longo itinere defessi, ut condensationem aëris nocturnam vix perfringant, at post exortum solis excitati paulisper procedant.

10. Omnes stati venti (praeterquam ex locis propinquis) imbecilli sunt, & ventis subitis se submittunt.

11. Sunt complures venti stati, quos nos non percipimus aut observamus, propter infirmitatem ipsorum, unde a ventis liberis obruuntur; ideo vix notantur hyeme cum venti liberi vagantur magis; sed potius versus aestatem, cum venti illi erratici magis deficiant.

12. In partibus Europae ex ventis statis hi potissimi sunt. Aquilones a solstitio; suntque exortus caniculae, tum prodromi tum sequaces: zephyri ab aequinoctio autumnali, euri a verno: Nam de brumali solstitio minus curandum propter hyemis varietates.

13. Venti ornithii sive aviarii, qui nomen traxerunt quod aves a regionibus gelidis transmarinis regionibus apricis immittant, nihil pertinent ad ventos statos, quia illi tempore saepius fallunt: Aves autem eorum commoditatem, sive citius sive tardius flent, expectant; etiam non raro postquam flare paululum inceperint & se subinde verterint, destituuntur aves, & merguntur in pelago, aliquando in naves decidunt.

14. Praecisus reditus ventorum ad diem & horam, instar aestus maris, non invenitur. Designant quandoque authores nonnulli diem; sed potius ex conjectura quam ex observatione constante.

VENTI ASSECLAE.

Ad Articulum IV, & V.

CONNEXIO.

VENTORUM assectarum vocabulum nostrum est; quod imponere visum est, ne aut pereat observatio circa ipsos, aut confundatur. Sensus talis est: Divide, si placet, annum in tres, quatuor, quinque partes, in aliqua regione. Quod si ventus aliquis ibi flet, duas, tres, quatuor portiones ex ipsis; ventus contrarius, unam; illum ventum, qui frequentius flat, ejus regionis assectam nominamus. Sic de temporibus.

1. AUSTER & boreas aſſeclae mundi ſunt: Frequentius enim per univerſum ſpirant illi, cum ſuis ſectionibus, quam eurus & zephyrus cum ſuis.

2. OMNES venti liberi (non ſtati) magis aſſeclae hyemis ſunt quam aeſtatis, maxime autem autumni & veris.

3. OMNES venti liberi potius aſſeclae ſunt regionum extra tropicos, atque etiam circulos polares, quam intra; in regionibus enim torridis & conglaciatis plerumque parcius ſpirant, in mediis frequentius.

4. ETIAM omnes venti liberi, praeſertim fortiores ex ipſis, flant ſaepius & intenſius mane & veſperi quam meridie & noctu.

5. VENTI liberi in regionibus fiſtuloſis & cavernoſis frequentius ſpirant quam in firmis & ſolidis.

Mandatum. CESSAVIT fere humana diligentia in obſervatione ventorum aſſeclarum in regionibus particularibus, quod tamen fieri debuit & ad multa utilis foret. Memini me a mercatore quodam, prudenti viro, qui ad terram piſcationis coloniam duxerat, ibique hyemarat, cauſam quaeſiviſſe cur regio illa tam impenſe frigida haberetur, cum clima ſatis benignum eſſet. Reſpondit, rem eſſe fama aliquanto minorem, cauſam autem duplicem; unam, quod moles glaciales a currenti maris Scythici juxta ea litora devecherentur. Alteram (quam longe potiorem duxit) quod longe pluribus anni partibus ſpiraret apud eos zephyrus quam eurus: quod etiam facit apud nos (inquit;) ſed apud illos a continenti, & gelidus; apud nos a mari, & tepidus. Quod ſi (addidit) tam frequenter & diu ſpiraret in Anglia eurus quam apud eos zephyrus, longe forent intenſiora frigora apud nos, & paria illis quae ibi fiunt.

6. ZEPHYRI ſunt aſſeclae horarum pomeridianarum: Declinante enim ſole frequentius ſpirant venti ab occidente, ab oriente rarius.

7. AUSTER noctis aſſecla eſt; nam noctu & ſaepius oritur, & flat vehementius. Boreas autem interdiu.

8. ASSECLARUM vero maris & continentis multae & magnae ſunt differentiae. Ea praecipue, quae Columbo anſam praebuit inveniendi novi orbis: quod venti marini ſtati non ſunt, terreſtres autem maxime. Cum enim abundet vaporibus mare, qui ubique fere indifferenter adſunt, ubique etiam generantur venti, & magna inconſtantia huc illuc feruntur, cum certas origines & fontes non habeant. At terra ad materiam ventorum valde inaequaliter ſe habet; cum alia loca ad ventos pariendos & augendos magis efficacia ſint; alia magis deſtituta. Itaque flant fere a parte fomitum ſuorum, & inde directionem ſortiuntur.

9. NON ſatis conſtat ſibi Acoſta. Ait ad Peruviam & maritima maris auſtralis fere per totum annum ſpirare auſtros. Idem alibi ait ad eas oras ſpirare potiſſimum ventos marinos. At auſter illis terreſtris eſt, ut & boreas & eurus, tantumque zephyrus eſt illis marinus. Sumendum quod certius ponit, hoc eſt, auſtrum eſſe ventum aſſeclam & familiarem earum regionum; niſi forte ex nomine maris auſtralis vel phantaſiam vel modum loquendi corrupit, intelligens zephyrum per auſtrum quod a mari auſtrali ſpiret. At mare, quod vocant auſtrale, proprie auſtrale non eſt, ſed tanquam oceanus ſecundus occidentalis; quando ſimili cum Atlantico ſitu exporrigatur.

10. MARINI venti ſunt proculdubio terreſtribus humidiores, ſed tamen puriores, quique facilius & aequalius cum aëre puro incorporentur. Terreſtres enim male coagmentati & fumei. Neque opponat quiſpiam eos debere eſſe,

propter

propter ſalſuginem maris craſſiores: Natura enim terreſtris ſalis non ſurgit in vaporibus.

11. TEPIDI vel gelidi ſunt venti marini, pro ratione qualitatum duarum praedictarum, humiditatis & puritatis. Humiditate enim frigora mitigant, (ſiccitas ſiquidem utrumque, & calorem & frigus, intendit:) at puritate refrigerant. Itaque extra tropicos, tepidi; intra, gelidi.

12. ARBITROR ubique ventos marinos aſſeclas eſſe regionum (praeſertim maritimarum) ſingularum; frequentius ſcilicet ſpirare ventos a parte ubi collocatur mare; propter copiam longe uberiorem materiae ad ventos in mari quam in terra: niſi forte ſit aliquis ventus ſtatus, ſpirans a terra ex cauſa peculiari. Nemo autem confundat ventos ſtatos cum ventis aſſeclis, cum aſſeclae ſemper frequentiores ſint, ſtati ſaepius rariores: Id tamen utriſque commune eſt, quod venti ſpirent a parte fomitum ſuorum.

13. VEHEMENTIORES plerumque ſunt venti marini quam terreſtres; ita tamen, ut, cum ceſſent, major ſit malacia in medio mari quam ad litora; adeo ut nautae quandoque ament potius litorum obliquitates premere, quam urgere altum, ad evitandas malacias.

14. SPIRANT a mari ad litora venti tropaei ſive verſarii, qui ſcilicet, poſtquam pauliſper progreſſi ſunt, ſubito vertuntur. Omnino eſt quaedam refractio inter auras maris & auras terrae, & inaequalitas. Omnis autem inaequalitas aëris eſt inchoatio quaedam venti: maxime autem fiunt tropaei & euripi ventorum ubi mare ſinuat.

15. SPIRANT quaedam aurae plerumque circa omnes aquas majores; potiſſimum autem ſentiuntur mane; at magis circa fluvios quam in mari, propter differentiam aurae terrae & aurae aquae.

16. IN locis proximis juxta mare flectunt fere ſe arbores & incurvant, quaſi averſantes auras maris: neque tamen malicia eſt; ſed venti maritimi, ob humiditatem & denſitatem, ſunt tanquam ponderoſiores.

Qualitates & Poteſtates Ventorum.

Ad ARTICULUM VII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI.

CONNEXIO.

CIRCA qualitates & poteſtates ventorum, obſervatum eſt ab hominibus, non diligenter & varie: Nos certiora excerpimus; reliqua, ut levia, ipſis ventis permittemus.

1. AUSTER pluvioſus, boreas ſerenus apud nos ſunt: Alter nubes congregat & fovet, alter diſſipat & diſcutit. Itaque poëtae, cum narrant de diluvio, fingunt eo tempore boream in carcere concluſum; auſtrum cum ampliſſimis mandatis emiſſum.

2. ZEPHYRUS apud nos pro aureae aetatis vento habitus eſt, qui comes eſſet perpetui veris & mulceret flores.

3. PARACELSI ſchola, cum tribus ſuis principiis, etiam in templo Junonis (aëre ſcilicet) locum quaererent, tres collocarunt; euro locum non repererunt.

Tincturis liquidum qui mercurialibus auſtrum,
Divitis & zephyri rorantes ſulphure venas,
Et boream triſti rigidum ſale.

4. At nobis in Britannia eurus pro malefico habetur, ut it proverbio ſit, eorum neque homini neque beſtiae propitium eſſe.

5. Auster a praeſentia ſolis, boreas ab abſentia ſpirat in hemiſphaerio noſtro: Eurus in conſecutione motus aëris, zephyrus in contrarium ubique: zephyrus a mari, eurus a continente; plerumque in Europa & Aſia occidentali. Hae ſunt differentiae ventorum, maxime radicales, unde plurimae ex qualitatibus & poteſtatibus ventorum revera pendent.

6. Auster minus anniverſarius & ſtatus eſt quam boreas, ſed magis vagus & liber; & quando eſt ſtatus, tam lenis eſt ut vix percipiatur.

7. Auster magis humilis eſt & lateralis, boreas celſior & ſpirans ex alto; neque hoc de elevatione & depreſſione polari dicimus, de qua ſupra; ſed quod origines ſuas habeat plerumque magis in vicino auſter, magis in ſublimi boreas.

8. Auster nobis pluvioſus (ut jam dictum eſt,) Africae vero ſerenus, ſed magnos immittens fervores, non frigidus, ut alii dixerunt. Eſt tamen Africae ſatis ſalubris; at nobis, ſi flaverit paulo diutius in ſudo, abſque pluvia auſter valde peſtilens eſt.

9. Auster & zephyrus non generant vapores, ſed ſpirant a partibus, ubi maxima eſt copia ipſorum propter auctum calorem ſolis, qui vapores elicit, ideoque ſunt pluvioſi. Quod ſi ſpiraverint a locis ſiccioribus & jejunis a vaporibus ſunt ſereni; ſed tamen aliquando puri aliquando aeſtuoſi.

10. Videntur hic apud nos auſter & zephyrus foederati, ſuntque tepidi & humidi; at ex altera parte affines ſunt boreas & eurus, ſuntque frigidi & ſicci.

11. Auster & boreas (quod & antea attigimus) frequentius ſpirant quam eurus & zephyrus, quia magna eſt inaequalitas vaporum ex illis partibus propter abſentiam & praeſentiam ſolis; at orienti & occidenti ſol tanquam adiaphorus eſt.

12. Auster ſaluberrimus marinus, a continente magis morbidus; contra boreas a mari ſuſpectus, a terra ſanus; etiam frugibus & ſtirpibus auſter marinus valde benignus, fugans rubigines & alias pernicies.

13. Auster lenior non admodum cogit nubes, ſed ſaepe ſerenus eſt, praeſertim ſi ſit brevior; ſed flans commotius aut diutius, facit coelum nubilum & inducit pluviam; ſed potius cum deſinat aut flaccеſcere incipiat, quàm à principio aut in ipſo vigore.

14. Cum auſter aut oritur aut deſiſtit, fiunt fere mutationes tempeſtatum, a ſereno ad nubilum, aut a calido ad frigidum; & e contra, boreas ſaepe & oritur & deſinit, priore tempeſtate manente & continuata.

15. Post pruinas, atque etiam nives paulo diuturniores, non alius fere ventus quam auſter ſpirat, tanquam facta concoctione frigorum, quae tum demum ſolventur, neque propterea ſemper ſequitur pluvia, ſed fit hoc etiam in regelationibus ſerenis.

16. Auster & frequentius oritur & fortius ſpirat noctu quam interdiu, praeſertim noctibus hybernis. At boreas, ſi noctu oriatur (quod contra ſuam conſuetudinem eſt) non ultra triduum fere durat.

17. Austro flante majores volvuntur fluctus quam borea, etiam quando pari aut minore impetu ſpirat.

18. Spirante auſtro fit mare coeruleum & magis lucidum, borea contra atrius & obſcurius.

19. Cum

19. CUM aër ſubito fit tepidior, denotat interdum pluviam: rurſus alias, cum aura ſubito fit gelidior, pluviam praemonſtrat. Sequitur vero hoc naturam ventorum: nam ſi flante auſtro aut euro intepeſcit aër, pluvia in propinquo eſt, itidemque cum flante ſeptentrione aut zephyro refrigeſcit.

20. AUSTER flat plerumque integer & ſolitarius. At borea, & praecipue caecia & coro flantibus, ſaepe contrarii & alii diverſi venti ſimul ſpirant, unde refringuntur & turbantur.

21. BOREAS ſementi faciendae, auſter inſitionibus & inoculationibus cavendus.

22. A PARTE auſtri folia ex arboribus citius decidunt; at palmites vitium ab ea parte erumpunt & eo fere ſpectant.

23. IN latis paſcuis videndum eſt paſtoribus (ut ait Plinius) ut greges ovium ad ſeptentrionale latus adducant, ut contra auſtrum paſcant. Nam ſi contra boream, claudicant & lippiunt & alvo moventur: Quinetiam boreas coitum illis debilitat, adeo ut ſi in hunc ventum ſpectantes coëant oves, foemellae ut plurimum gignantur; ſed in hoc Plinius (utpote tranſcriptor) ſibi non conſtat.

24. VENTI tribus temporibus frumento & ſegetibus nocent; in flore aperiente, & defloreſcente, & ſub maturitatem: tum enim exinaniunt ariſtas dejectis granis, at prioribus duobus temporibus florem aut in calamo conſtringunt aut decutiunt.

25. FLANTE auſtro anhelitus hominum magis foetet, appetitus animalium dejicitur magis, morbi peſtilentes graſſantur, gravedines incumbunt, homines magis pigri ſunt & hebetes: at flante borea, magis alacres, ſani, avidiores cibi. Phthiſicis tamen nocet boreas, & tuſſiculoſis, & podagricis, & omni fluxui acuto.

26. EURUS ſiccus, mordax, mortificans; zephyrus humidus, clemens, almus.

27. EURUS ſpirans vere adulto, calamitas fructuum, inducendo erucas & vermes, ut vix foliis parcatur; nec aequus admodum ſegetibus: Zephyrus contra, herbis, floribus & omni vegetabili maxime propitius & amicus. At eurus quoque circa aequinoctium autumnale ſatis gratioſus.

28. VENTI ab occidente ſpirantes ſunt vehementiores quam illi ab oriente, & magis curvant & contorquent arbores.

29. TEMPESTAS pluvioſa, quae incipit ſpirante euro, longius durat quam quae ſpirante zephyro, & fere ad diem integrum extenditur.

30. EURUS ipſe & boreas, poſtquam inceperint flare, conſtantius flant: Auſter & zephyrus magis mutabiles.

31. FLANTE euro viſibilia omnia majora apparent: At flante zephyro audibilia: Etiam longius deferuntur ſoni.

32. CAECIAM *nubes ad ſe trahere*, apud Graecos in provetblum tranſiit, comparando ei foeneratores, qui pecunias erogando ſorbent: vehemens eſt ventus & latus, ut non poſſit ſummovere nubes tam cito quam illae renitantur & ſe vertant; quod fit etiam in majoribus incendiis, quae contra ventum invaleſcunt.

33. VENTI cardinales, aut etiam ſemicardinales, non ſunt tam procelloſi quam mediani.

34. MEDIANI, a borea ad euro-boream, magis ſereni; ab euro-borea ad eurum, magis procelloſi. Similiter ab euro ad euro-auſtrum, magis ſereni; ab euro-auſtro ad auſtrum, magis procelloſi. Similiter ab auſtro ad zephyro-auſtrum

ro-auſtrum, magis ſereni; a zephyro-auſtro ad zephyrum, magis procelloſi. Similiter a zephyro ad zephyro-boream, magis ſereni; a zephyro-borea ad boream, magis procelloſi: Ita ut progrediendo ſecundum ordinem coeli, ſemper mediani prioris ſemicardinis diſponantur ad ſerenitatem; poſterioris, ad tempeſtates.

35. TONITRUA, & fulgura, & eenephiae fiunt, ſpirantibus ventis frigidis, quique participant ex borea, quales ſunt corus, thraſcias, circius, meſes, caecias: Ideoque fulgura ſaepius comitatur grando.

36. ETIAM nivales venti a ſeptentrione veniunt, ſed ab iis medianis qui non ſunt procelloſi, veluti corus & meſes.

37. OMNINO venti quinque modis naturas ſuas & proprietates nanciſcuntur. Vel ab abſentia aut praeſentia ſolis; vel a conſenſu & diſſenſu cum naturali motu aëris: vel a diverſitate materiae fomitum ſuorum a quibus generantur, maris, nivis, paludum, &c. vel a tinctura regionum per quas pertranſeunt: vel ab originibus localibus ſuis, in alto, ſub terra, in medio; quae omnia ſequentes articuli melius explanabunt.

38. VENTI omnes habent poteſtatem deſiccandi, etiam magis quam ipſe ſol; quia ſol vapores elicit, ſed niſi admodum fervens fuerit, non diſſipat; at ventus eos & elicit & abducit: Attamen auſter minime omnium hoc facit; quinetiam ſaxa & trabes ſudant magis flante nonnihil auſtro, quam in tranquillo.

39. MARTII magis longe deſiccant, quam aeſtivi; adeo ut artifices inſtrumentorum muſicorum ventos martios expectent ad materiam inſtrumentorum ſuorum deſiccandam, eamque reddendam poroſam & ſonoram.

40. VENTI omnis generis purgant aërem, eumque a putredine vindicant, ut anni, in quibus venti frequentius ſpirent, ſint maxime ſalubres.

41. SOL principum fortunam ſubit; quibuſcum ita ſaepe agitur, ut praeſides in provinciis remotis magis obnoxios habeant ſubditos, & quibus obſequia praeſtentur magis quam principi ipſi. Certe venti, qui poteſtatem & originem habent a ſole, aeque aut plus gubernant temperaturas regionum & affectus aëris quam ipſe ſol, in tantum ut Peruvia (quae propter propinquitatem oceani, vaſtitatem amnium, & altiſſimos & maximos montes nivales maximam habet copiam ventorum & aurarum ſpirantium) cum Europa de temperamento & clementia aëris certet.

42. NIL mirum ſi ventorum tantus ſit impetus quantus invenitur, quandoquidem venti vehementes ſint tanquam inundationes, atque torrentes, & fluctus magni aëris. Neque tamen, ſi attentius advertas, magnum quiddam eſt eorum potentia. Poſſunt dejicere arbores, quae cacuminum onere, tanquam velis expanſis, iiſdem commoditatem praebent, & ſe ipſae onerant; poſſunt etiam aedificia infirmiora; ſed ſtructuras ſolidiores, niſi fiant cum terrae motibus, non ſubvertunt. Nives quandoque tanquam integras dejiciunt ex montibus, ut planitiem ſubjacentem fere ſepeliant, quod accidit Solymanno in campis Sultaniae: Etiam magnas quandoque immittunt inundationes aquarum.

43. AMNES quandoque tanquam in ſicco ponunt venti, & fundos ipſorum diſcooperiunt: Si enim poſt magnam ſiccitatem, ventus robuſtus in conſecutone fili aquae, pluribus diebus ſpirarit, ita ut aquas amnis, tanquam everrendo, devexerit in mare, aquas marinas prohibuerit, fit ſiccatio amnis in multis locis inſolitis.

Monitum. VERTE polos, & verte ſimul obſervationes, quatenus ad auſtrum & boream. Cum enim abſentia & praeſentia ſolis in cauſa ſit, variar pro ratione polorum. At illud, conſtans res eſſe poſſit, quod plus ſit maris verſus auſtrum, plus ſit terrae verſus boream, quod etiam ad ventos non parum facit.

Monitum. MILLE modis fiunt venti, ut ex inquiſitione ſequenti patebit: Itaque in re tam varia figere obſervationes haud facile eſt. Attamen quae a nobis poſita ſunt pro certo plerumque obtinent.

Origines locales Ventorum.

Ad ARTICULUM VIII.

CONNEXIO.

VENTORUM origines locales noſſe arduae eſt inquiſitionis, cum illud Unde & Quo ventorum, ut res abdita, etiam in ſcripturis notata ſit. Neque loquimur jam de fontibus ventorum particularium, (de quibus poſtea) ſed de matricibus ventorum in genere. Alii ex alto eas petunt, alii in profundo rimantur; in medio autem, ubi ut plurimum generantur, vix eas quaerunt; ut eſt mos hominum quae ante pedes poſita ſunt praeterire, & obſcuriora malle. Illud liquet, ventos aut indigenas aut advenas eſſe; ſunt enim venti tanquam mercatores vaporum, eoſque in nubes collectos & important in regiones & exportant, unde iterum venti tanquam per permutationem. Sed inquiramus jam de nativis. Qui enim aliunde advenae, alibi nativi: Tres igitur origines locales; aut expirant & ſcaturiunt e terra; aut dejiciuntur ex ſublimi; aut conflantur hic in corpore aëris. Qui autem dejiciuntur ex alto, duplicis generationis; aut enim dejiciuntur antequam formentur in nubes, aut poſtea ex nubibus rarefactis & diſſipatis. Videamus quae ſit harum rerum hiſtoria.

1. FINXERUNT poëtae, regnum AEoli in antris & cavernis ſub terram fuiſſe collocatum, ubi carcer eſſet ventorum qui ſubinde emittebantur.

2. ETIAM theologos quoſdam eoſdemque philoſophos movent ſcripturae verba: *Qui producit ventos de theſauris ſuis*: tanquam venti prodirent ex locis theſaurariis, ſubterraneis ſcilicet, ubi ſunt minerae: ſed hoc nihil eſt. Nam loquitur etiam ſcriptura de theſauris nivis & grandinis, quas in ſublimi generari nemo dubitat.

3. IN ſubterraneis proculdubio magna exiſtit aëris copia, eamque & expirare ſenſim veriſimile, & emitti confertim aliquando, urgentibus cauſis, neceſſe eſt.

Phaenomenon obliquum.

IN magnis ſiccitatibus & media aeſtate, cum magis rimoſa ſit terra, ſolet erumpere in locis aridis & arenoſis magna vis aquarum. Quod ſi facient aquae (corpus craſſum) raro; aërem (corpus tenue & ſubtile) hoc frequenter facere probabile eſt.

4. SI

4. Si expirat aër e terra ſenſim & ſparſim, parum percipitur primo; ſed poſtquam aëris illius emanationes multae minutae confluxerint, tum fit ventus; ut ex ſcaturiginibus aquarum rivus: Hoc vero ita fieri videtur; quoniam notatum eſt ab antiquis, ventos complures in ortu ſuo, & in locis a quibus oriuntur, primo ſpirare exiguos, deinde in progreſſu invaleſcere prorſus more fluviorum.

5. Inveniuntur quaedam loca in mari, ac etiam lacus, qui nullis flantibus ventis majorem in modum tumeſcunt, ut hoc a ſubterraneo flatu fieri appareat.

6. Magna vis requiritur ſpiritus ſubterranei, ut terra concutiatur aut ſcindatur: levior, ut aqua ſublevetur. Itaque tremores terrae rari; tumores & ſublevationes aquarum frequentiores.

7. Etiam ubique notatum eſt, nonnihil attolli & tumeſcere aquas ante tempeſtates.

8. Spiritus ſubterraneus exilis qui ſparſim efflatur, non percipitur ſuper terram, donec coierit in ventum, ob poroſitatem terrae; ſed exiens ſubter aquas, ob continuitatem aquae, ſtatim percipitur ex tumore nunnullo.

9. Asseclas eſſe ventos terrarum cavernoſarum antea poſuimus, ut prorſus videantur venti illi habere origines ſuas locales e terra.

10. In montibus magnis & ſaxeis inveniuntur venti & citius ſpirare, (antequam ſcilicet percipiantur in vallibus,) & frequentius (cum ſcilicet valles ſint in tranquillo:) At omnes montes & rupes cavernoſi ſunt.

11. In comitatu Denbigh in Britannia, montoſa regione & lapidoſa, ex cavernis quibuſdam tam vehementes (ait Gilbertus) ſunt ventorum eruptiones, ut injecta veſtimenta pannique, rurſus magna vi efflentur & altius in aërem efferantur.

12. In Aber Barry juxta Sabrinam in Wallia, in quodam clivo ſaxoſo in quo ſunt foramina, ſi quis aurem appoſuerit, ſonitus varios & murmur flatuum ſub terra exaudiet.

Phaenomenon obliquum.

Notavit Acoſta, oppida Platae & Potoſae in Peruvia, non longe eſſe diſtantia, & utrumque ſitum eſſe in terra elevata aut montana, ut in hoc non differant; & nihilominus habere Potoſam temperaturam aëris frigidam & hyemalem, Platam clementem & vernam; id quod videtur argentifodinis juxta Potoſam attribui poſſe; quod demonſtrat eſſe ſpiracula terrae, quatenus ad calidum & frigidum.

13. Si terra ſit primum frigidum, ut voluit Parmenides, (non contemnenda uſus ſententia, cum frigus & denſitas arcto copulentur vinculo) non minus probabile eſt, ejici halitus calidiores a frigore centrali terrae, quam dejici a frigore aëris ſublimioris.

14. Sunt quidam putei in Dalmatia & regione Cyrenaica, ut quidam ex antiquis memorant, in quibus, ſi dejiciatur lapis, excitantur paulo poſt tempeſtates, ac ſi lapis perfringeret opereulum aliquod in loco ubi vis ventorum erat incarcerata.

Phaenomenon obliquum.

Flammas evomunt AEtna, & complures montes; ſimiliter & aërem erumpere poſſe conſentaneum eſt, praeſertim calore in ſubterraneis dilatatum & in motu poſitum.

15. In

15. In terrae motibus, ventos quoſdam noxios & peregrinos, & ante eruptionem & poſtea flare, obſervatum eſt; ut fumi quidem minores ſolent emitti ante & poſt incendia magna.

Monitum. Aer in terra concluſus erumpere ob varias cauſas compellitur. Quandoque maſſa terrae male coagmentata in cavum terrae decidit: quandoque aquae ſe ingurgitant: quandoque expanditur aër per ignes ſubterraneos, ut ampliorem locum quaerat: quandoque terra, quae antea ſolida erat & concamerata per ignes, in cineres verſa, ſe amplius ſuſtinere non poteſt, ſed decidit; & complura id genus.

Atque de prima origine locali ventorum, videlicet e ſubterraneis, haec inquiſita ſunt; ſequitur origo ſecunda ex ſublimi, nempe media, quam appellant, regione aëris.

Monitum. At nemo tam male quae dicta ſunt intelligat, quaſi negemus, & reliquos ventos e terra & mari per vapores educi; ſed hoc prius genus erat ventorum, qui exeunt e terra jam venti formati.

16. Increbescere murmur ſylvarum antequam manifeſto percipiantur venti notatum eſt; ex quo conjicitur ventum a ſuperiore loco deſcendere; quod etiam obſervatur in montibus (ut dictum eſt) ſed cauſa magis ambigua propter cava montium.

17. Stellas ſagittantes (ut loquimur) & vibratas ſequitur ventus; atque etiam ex ea parte ex qua fit jaculatio; ex quo patet, aërem in alto commotum eſſe antequam ille motus perveniat ad nos.

18. Apertio coeli & diſgregatio nubium praemonſtrat ventos, antequam flent in terra; quod itidem oſtendit ventus, inchoari in alto.

19. Stellae exiguae, antequam oriatur ventus, non cernuntur, licet nocte ſerena; cum ſcilicet (ut videtur) denſetur, & fit minus diaphanus aër, propter materiam quae poſtea ſolvitur in ventos.

20. Circuli apparent circa corpus lunae; ſol quandoque occidens conſpicitur ſanguineus; luna rubicundior eſt in ortu quarto; & complura alia inveniuntur prognoſtica ventorum in ſublimi; (de quibus ſuo loco dicemus;) quae indicant materiam ventorum ibi inchoari & praeparari.

21. In iſtis phaenomenis notabis illam de qua diximus differentiam, de duplici generatione ventorum in ſublimi; nimirum ante congregationem vaporum in nubem & poſt. Nam prognoſtica halonum & colorum ſolis & lunae habent aliquid ex nube: at jaculatio illa & occultatio ſtellarum exiguarum fiunt in ſereno.

22. Cum ventus prodit a nube formata, aut totaliter diſſipatur nubes & vertitur in ventum; aut ſecernitur partim in pluviam, partim in ventum; aut ſcinditur & erumpit ventus ut in procella.

23. Plurima ſunt phaenomena obliqua ubique in natura rerum de repercuſſione per frigidum; itaque cum conſtet eſſe in media regione aëris, frigora valde intenſa, planum fit, vapores maxima ex parte ea loca perfringere non poſſe, quin aut coagulentur aut vibrentur; ſecundum opinionem veterum in hac parte ſanam.

Tertia origo localis ventorum eſt eorum qui hic in inferiore aëre generantur, quos etiam tumores ſive ſuperonerationes aëris appellamus. Res maxime familiaris, & tamen ſilentio tranſmiſſa.

Commentatio. Horum ventorum, qui conflantur in aëre infimo, generatio abſtruſior aliqua res non eſt, quam haec ipſa. Quod ſcilicet aëre noviter factus ex aqua & vaporibus attenuatis & reſolutis, conjunctus cum aëre priore, non poteſt contineri iiſdem quibus antea ſpatiis; ſed exereſcit & volvitur,

volvitur, & ulteriora loca occupat. Hujus tamen rei duo ſunt aſſumpta. Unum, quod gutta aquae in aërem verſa (quicquid de decima proportione elementorum fabulentur) centuplo ad minus plus ſpatii deſiderat quam prius; alterum, quod parum aëris novi & moti, ſuperadditum aëri veteri, totum concutit & in motu ponit: ut videre eſt ex puſillo vento, qui ex follibus aut rima feneſtrae efflat, qui tamen totum aërem in cubiculo in motu ponere poſſit; ut ex flammis lucernarum facile apparet.

24. QUEMADMODUM rores & nebulae hic in aëre infimo generantur, nunquam factae nubes nec ad mediam regionem penetrantes; eodem modo & complures venti.

25. AURA continua ſpirat circa maria & aquas, quae eſt ventus puſillus noviter factus.

26. IRIS, quae eſt ex meteoris quaſi humillima, & generatur in proximo; quando non conſpicitur integra, ſed curtata, & quaſi fruſta ejus tantum in cornibus, ſolvitur in ventos, aeque ac in pluviam & magis.

25. NOTATUM eſt, eſſe quoſdam ventos in regionibus, quae diſterminantur & ſeparantur per montes intermedios; qui ex altera parte montium ſpirant familiares, ad alteram non perveniunt. Ex quo manifeſtum, eos generari infra altitudinem ipſorum montium.

28. INFINITI ſunt venti qui ſpirant diebus ſerenis, atque etiam in regionibus ubi nunquam pluit: qui generantur ubi flant, nec unquam erant nubes, aut in mediam regionem aſcenderunt.

Phaenomena obliqua.

QUICUNQUE norit quam facile vapor ſolvatur in aërem, & quam ingens ſit copia vaporum, & quantum ſpatium occupet gutta aquae verſa in aërem prae eo quod antea occupabat, (ut dictum eſt,) & quam modicum ſuſtineat ſe comprimi aër, non dubitabit quin neceſſe ſit, etiam a ſuperficie terrae uſque ad ſublimia aëris, ubique generari ventos: Neque enim fieri poteſt, ut magna copia vaporum, cum coeperint expandi, ad mediam aëris regionem attollantur abſque ſuperoneratione aëris & tumultu in via.

Accidentales Generationes Ventorum.

Ad ARTICULUM IX.

CONNEXIO.

ACCIDENTALES generationes ventorum eas vocamus quae non efficiunt aut gignunt motum impulſivum ventorum, ſed cum compreſſione acuunt, repercuſſione vertunt; ſinuatione agitant & volvunt; quod fit per cauſas extrinſecas & poſituram corporum adjunctorum.

1. IN locis ubi ſunt colles minus elevati, & circa hos ſubſidunt valles, & ultra ipſos rurſus colles altiores, major eſt agitatio aëris & ſenſus ventorum quam aut in montanis aut in planis.

2. IN urbibus, ſi ſit aliquis locus paulo latior & exitus anguſtiores, aut angiportus & plateae ſe invicem ſecantes, percipiuntur ibi flatus & aurae.

3. IN

3. In aedibus refrigeratoria per ventos fiunt aut occurrunt, ubi aër eſt perflatilis, & ex una parte introit aër, ex adverſo exit; ſed multo magis, ſi aër intrat ex diverſis partibus, & facit concurſum aurae ad angulos, & habet exitum illi angulo communem: Etiam concameratio coenaculorum & rotunditas plurimum facit ad auras; quia repercutitur aër commotus ad omnes lineas; etiam ſinuatio porticuum magis juvat quam ſi exporrigantur in recto; flatus enim in recto, licet non concludatur ſed liberum habeat exitum, tamen non reddit aërem tam inaequalem & voluminoſum & undantem, quam confluxus ad angulos, & anfractus, & glomerationes in rotundo, & hujuſmodi.

4. Post magnas tempeſtates in mari continuatur ventus accidentalis ad tempus poſtquam originalis reſederit, factus ex colliſione & percuſſione aëris per undulationem fluctuum.

5. Reperitur vulgo in hortis repercuſſio venti a parietibus & aedibus & aggeribus, ita ut putaret quis, ventum in contrariam partem ſpirare ejus a qua revera ſpirat.

6. Si montes regionem aliqua ex parte cingant, & ventus paulo diutius ex plano contra montem ſpiraverit, fit ut ipſa repercuſſione montis, aut contrahatur ventus in pluviam ſi fuerit humidior, aut vertatur in ventum contrarium, ſed qui brevi tempore duret.

7. In flexionibus promontoriorum experiuntur nautae ſaepius mutationes ventorum.

Venti extraordinarii & flatus repentini.

Ad Articulum X.

GONNEXIO.

De ventis extraordinariis ſermocinantur quidam & cauſantur; ecnephia ſive procella, vortice, typhone, preſtere: ſed rem non narrant, quae certe ex chronicis & hiſtoria ſparſa peti debet.

1. Repentini flatus nunquam coelo ſereno fiunt, ſed ſemper nubilo & cum imbre: ut eruptionem quandam fieri & flatum excuti, aquas concuti, recte putetur.

2. Procellae, quae fiunt cum nebula aut caligine, quas belluas vocant, quaeque ſe ſuſtinent inſtar columnae, vehementes admodum ſunt & dirae navigantibus.

3. Typhones majores, qui per latitudinem aliquam notabilem corripiunt & correpta ſorbent in ſurſum, raro fiunt; at vortices ſive turbines exigui, & quaſi ludicri, frequenter.

4. Omnes procellae, & typhones, & turbines majores, habent manifeſtum motum praecipitii aut vibrationis deorſum, magis quam alii venti; ut, torrentum modo, ruere videantur & quaſi per canales defluere, & poſtea a terra reverberari.

5. Fit in pratis, ut cumuli foeni quandoque in altum ferantur, & tum inſtar conopei ſpargantur; etiam in agris, ut caules piſarum involuti, & ariſtae ſegetum demeſſae, quin etiam lintea ad exſiccandum expoſita, attollantur

lantur a turbinibus usque ad altitudinem arborum, aut supra fastigia aedium; haecque fiunt absque aliquo majore venti impetu aut vehementia.

6. At quandoque fiunt turbines leves, & admodum anguſti, etiam in sereno; ita ut equitans videat pulveres vel paleas corripi & verti prope se, neque tamen ipse magnopere ventum sentiat; quae proculdubio fiunt hic prope ex auris contrariis se mutuo repellentibus & circulationem aëris ex concussione facientibus.

7. Certum est, esse quosdam flatus qui manifesta vestigia relinquunt adustionis & torrefactionis in planis. At presterem, qui est tanquam fulgur caecum atque aër fervens, sed sine flamma, ad inquisitionem de fulgure rejicimus.

Confacientia ad ventos, originales scilicet; nam de accidentalibus supra inquisitum est.

Ad Articulum XI, XII, XIII, XIV, XV.

CONNEXIO.

QUAE a veteribus de ventis eorumque causis dicta sunt, confusa plane sunt & incerta, nec maxima ex parte vera: Neque mirum si non cernant clare, qui non spectant prope. Loquuntur ac si ventus aliud quippiam esset separatum ab aëre moto, atque ac si exhalationes generarent & conficerent corpus integrum ventorum, atque ac si materia ventorum esset exhalatio tantum calida & sicca, atque ac si origo motus ventorum esset tantummodo dejectio & percussio a frigore mediae regionis; omnia phantastica & pro arbitrio. Attamen ex hujusmodi filis magnas conficiunt telas; operas scilicet aranearum. At omnis impulsio aëris est ventus, & exhalationes permistae aëri plus conferunt ad motum quam ad materiam; & vapores humidi ex calore proportionato etiam facilius solvuntur in ventum quam exhalationes siccae, & complures venti generantur in regione infima aëris & ex terra expirant, praeter illos qui dejiciuntur & repercutiuntur. Videamus qualis sit sermo rerum ipsarum.

1. Rotatio naturalis aëris (ut dictum est in articulo de ventis generalibus) absque causa alia externa gignit ventum perceptibilem intra tropicos, ubi aëris conversio fit per circulos majores.

2. Post motum aëris naturalem, antequam inquiramus de sole, qui est genitor ventorum praecipuus, videndum, num quid sit tribuendum lunae & aliis astris ex experientia clara.

3. Excitantur venti magni & fortes nonnullis ante eclipsin lunae horis; ita ut, si luna deficiat medio noctis, flent venti vesperi praecedente; si luna deficiat mane, flent venti medio noctis praecedente.

4. In Peruvia, quae regio est admodum flatilis, notat Acosta maxime flare ventos in pleniluniis.

Mandatum. Dignum certe esset observatione, quid possint super ventos motus & tempora lunae cum liquido possint super aquas: Veluti, utrum venti

venti non ſint paulo commotiores in pleniluniis & noviluniis quam in dimidiis, quemadmodum fit in aeſtibus aquarum; licet enim quidam commode fingant imperium lunae eſſe ſuper aquas; ſolis vero & aſtrorum ſuper aërem: tamen certum eſt aquam & aërem eſſe corpora valde homogenea, & lunam poſt ſolem plurimum hic apud nos poſſe in omnibus.

5. CIRCA conjunctiones planetarum non fugit hominum obſervationem flare ventos majores.

6. EXORTU Orionis ſurgunt plerumque venti & tempeſtates variae; ſed videndum annon hoc fiat, quia exortus ejus ſit eo tempore anni quod ad generationem ventorum eſt maxime efficax; ut ſit potius concomitans quiddam quam cauſa; quod etiam de ortu hyadum & pleiadum quoad imbres, & arcturi quoad tempeſtates, ſimiliter merito dubitari poſſit: De luna & ſtellis hactenus

7. SOL proculdubio eſt efficiens primarius ventorum plurimorum, operans per calorem in materiam duplicem: Corpus ſcilicet aëris, & vapores ſive exhalationes.

8. SOL, cum eſt potentior, aërem, licet purum & abſque immiſtione ulla, dilatat fortaſſe ad tertiam partem, quae res haud parva eſt. Itaque per ſimplicem dilatationem, neceſſe eſt ut oriatur aurea aliqua in viis ſolis, praeſertim in magnis fervoribus; idque potius duas aut tres horas poſt exortum ejus quam ipſo mane.

9. IN Europa noctes ſunt aeſtuoſiores, in Peruvia tres horae matutinae, ob unam eandemque cauſam; videlicet, ceſſationem aurarum & ventorum illis horis.

10. IN vitro calendari aër dilatatus deprimit aquam tanquam flatu; at in vitro pileato aëre tantummodo impleto, aër dilatatus inflat veſicam ut ventus manifeſtus.

11. EXPERIMENTUM fecimus, in turri rotunda undique clauſa, hujus generis venti: Nam foculum in medio ejus locavimus, cum prunis penitus ignitis, ut minus eſſet fumi; at a latere foculi in diſtantia nonnulla filum ſuſpendimus cum cruce ex plumis, ut facile moveretur. Itaque poſt parvam moram, aucto calore & dilatato aëre, agitabatur crux plumea cum filo ſuo hinc inde motu vario; quin etiam facto foramine in feneſtra turris exibat flatus calidus, neque ille continuus, ſed per vices & undulans.

12. ETIAM receptio aëris per frigus a dilatatione creat ejuſmodi ventum, ſed debiliorem ob minores vires frigoris; adeo ut in Peruvia ſub quavis parva umbra non ſolum majus percipiatur refrigerium, quam apud nos (per antiperiſtaſin,) ſed manifeſta aura ex receptione aëris quando ſubit umbram.

ATQUE de vento per meram dilatationem aut receptionem aëris facto, hactenus.

13. VENTI ex meris motibus aëris, abſque immiſtione vaporum, lenes & molles ſunt. Videndum de ventis vaporariis (eos dicimus qui generantur a vaporibus) qui tanto illis alteris poſſunt eſſe vehementiores, quanto dilatatio guttae aquae verſae in aërem excedit aliquam dilatationem aëris jam facti: quod multis partibus facit, ut ſuperius monſtravimus.

14. VENTORUM vaporariorum (qui ſunt illi qui communiter flant) efficiens eſt ſol, & calor ejus proportionatus: Materia, vapores & exhalationes qui vertuntur & reſolvuntur in aërem; aërem inquam (non aliud quippiam ab aëre) ſed tamen ab initio minus ſincerum.

15. SOLIS calor exiguus non excitat vapores, itaque nec ventum.

16. SOLIS

16. SOLIS calor medius excitat vapores, nec tamen eos continuo dissipat. Itaque si magna fuerit ipsorum copia, coëunt in pluviam, aut simplicem aut cum vento conjunctam; si minor, vertuntur in ventum simplicem.

17. SOLIS calor in incremento inclinat magis ad generationem ventorum; in decremento, pluviarum.

18. SOLIS calor intensus & continuatus attenuat & dissipat vapores, eosque sublimat, atque interim aëri aequaliter immiscet & incorporat, unde aër quietus fit & serenus.

19. CALOR solis magis aequalis & continuus, minus aptus ad generationem ventorum; magis inaequalis & alternans, magis aptus. Itaque in navigatione ad Russiam, minus afflictantur ventis quam in mari Britannico, propter longos dies; at in Peruvio sub aequinoctio crebri venti, ob magnam inaequalitatem caloris, alternantem noctu & interdiu.

20. IN vaporibus & copia spectatur & qualitas: Copia parva gignit auras lenes; media ventos fortiores; magna aggravat aërem, & gignit pluvias vel tranquillas vel cum ventis.

21. VAPORES ex mari, & amnibus, & paludibus inundatis, longe majorem copiam gignunt ventorum quam halitus terrestres: Attamen, qui a terra & locis minus humidis gignuntur venti, sunt magis obstinati & diutius durant, & sunt illi fere qui dejiciuntur ex alto; ut opinio veterum in hac parte non fuerit omnino inutilis; nisi quod placuit illis, tanquam divisa haereditate, assignare vaporibus pluvias, & ventis solummodo exhalationes, & hujusmodi pulchra dictu, re inania.

22. VENTI ex resolutionibus nivium jacentium super montes sunt fere medii inter ventos aquaticos & terrestres, sed magis inclinant ad aquaticos; sed tamen sunt acriores & mobiliores.

23. SOLUTIO nivium in montibus nivalibus (ut prius notavimus) semper inducit ventos statos ex ea parte.

24. ETIAM anniversarii aquilones circa exortum caniculae existimantur venire a mari glaciali, & partibus circa circulum arcticum, ubi serae sunt solutiones glaciei & nivium, aestate tum valde adulta.

25. MOLES, sive montes glaciales, quae devehuntur versus Canadam & terram Piscationis, magis gignunt auras quasdam frigidas quam ventos mobiles.

26. VENTI, qui ex terris fabulosis aut cretaceis proveniunt, sunt pauci & sicci; iidem in regionibus calidioribus aestuosi & fumei & torridi.

27. VENTI ex vaporibus marinis facilius abeunt retro in pluviam, aqua jus suum repetente & vindicante; aut si hoc non conceditur, miscentur protinus aëri & quietem agunt: At halitus terrei & fumei & unctuosi, & solvuntur aegrius, & ascendunt altius, & magis irritati sunt in suo motu, & saepe penetrant mediam regionem aëris, & sunt aliqua materia meteororum ignitorum.

28. TRADITUR apud nos in Anglia, temporibus cum Gasconia esset hujus ditionis, exhibitum fuisse regi libellum supplicem per subditos suos Burdegaliae & confinium; petendo ut prohiberetur incensio ericae in agris Sussexiae & Hamptoniae, quia gigneret ventum circa finem Aprilis vineis suis exitiabilem.

29. CONCURSUS ventorum ad invicem, si fuerint fortes, gignunt ventos vehementes & vorticosos; si lenes & humidi, gignunt pluviam & sedant ventos.

30. SEDAN-

30. SEDANTUR & coërcentur venti quinque modis: Cum aut aër, vaporibus oneratus & tumultuans, liberatur, vaporibus ſe contrahentibus in pluviam; aut cum vapores diſſipantur & fiunt ſubtiliores, unde permiſcentur aëri, & bene cum ipſo conveniunt & quiete degunt; aut cum vapores ſive halitus exaltantur & ſublimantur in altum, adeo ut requies ſit ab ipſis, donec a media regione aëris dejiciantur aut eam penetrent; aut cum vapores, coacti in nubes, ab aliis ventis in alto ſpirantibus, tranſvehuntur in alias regiones, ut pax ſit ab ipſis in regionibus quas praetervolant; aut denique, cum venti a fomitibus ſuis ſpirantes, longo itinere nec ſuccedente nova materia langueſcunt, & impetu ſuo deſtituuntur & quaſi expirant.

31. IMBRES plerumque ventos ſedant, praeſertim procelloſos, ut & venti contra ſaepius detinent imbrem.

32. CONTRAHUNT ſe venti in pluviam (qui eſt primus ex quinque ſedandi modis, iſque praecipuus) aut ipſo onere gravati cum vapores ſint copioſi, aut propter contrarios motus ventorum modo ſint placidi, aut propter obices montium & promontoriorum quae ſiſtunt impetum ventorum, eoſque paulatim in ſe vertunt, aut per frigora intenſiora unde condenſantur.

33. SOLENT plerumque venti, minores & leviores, mane oriri & cum ſole decumbere, ſufficiente condenſatione aëris nocturna ad receptionem eorum. Aër enim nonnullam compreſſionem patitur abſque tumultu.

34. SONITUS campanarum exiſtimatur tonitrua & fulgura diſſipare; de ventis non venit in obſervationem.

Monitum. CONSULE locum de prognoſticis ventorum; eſt enim nonnulla connexio cauſarum & ſignorum.

35. NARRAT Plinius turbinis vehementiam, aſperſione aceti in occurſum ejus, compeſci.

LIMITES VENTORUM.

Ad ARTICULUM XVI, XVII, XVIII.

1. TRADITUR de monte Atho, & ſimiliter de Olympo, conſueviſſe ſacrificantes in aris ſuper faſtigia ipſorum exrructis literas exarare in cineribus ſacrificiorum, & poſtea redeuntes elapſo anno (nam anniverſaria erant ſacrificia) eaſdem literas reperiſſe neutiquam turbatas aut confuſas; etiamſi arae illae non ſtarent in templo aliquo, ſed ſub dio. Unde manifeſtum erat in tanta altitudine, neque cecidiſſe imbrem neque ſpiraſſe ventum.

2. REFERUNT in faſtigio Pici de Tenariph, atque etiam in Andibus inter Peruviam & Chilem, nives ſubjacere per clivos & latera montium; at in ipſis cacuminibus nil aliud eſſe quam aërem quietum, vix ſpirabilem propter tenuitatem; qui etiam acrimonia quadam, & os ſtomachi, & oculos pungat, inducendo illi nauſeam, his ſuffuſionem & ruborem.

3. VENTI vaporarii non videntur in aliqua majore altitudine flare; cum tamen probabile ſit, aliquos ipſorum altius aſcendere quam pleraeque nubes. De altitudine hactenus, de latitudine videndum.

4. CERTUM

4. CERTUM eſt, ſpatia quae occupant venti admodum varia eſſe, interdum ampliſſima, interdum puſilla & anguſta. Deprehenſi ſunt venti occupaſſe ſpatium centenorum milliarium cum paucarum horarum differentia.

5. SPATIOSI venti (ſi ſint ex liberis) plerumque vehementes ſunt non lenes; ſunt etiam diuturniores & fere 24 horas durant: Sunt itidem minus pluvioſi. Anguſti contra aut lenes ſunt aut procelloſi, at ſemper breves.

6. STATI venti ſunt itinerarii, & longiſſima ſpatia occupant.

7. VENTI procelloſi non extenduntur per larga ſpatia, licet ſemper evagentur ultra ſpatia ipſius procellae.

8. MARINI venti intra ſpatia anguſtiora multo quam terreſtres ſpirant; in tantum, ut in mari aliquando conſpicere detur, auram ſatis alacrem aliquam partem aquarum occupare, (id quod ex criſpatione aquae facile cernitur,) cum undique ſit malacia, & aqua inſtar ſpeculi plana.

9. PUSILLI (ut dictum eſt) turbines ludunt quandoque coram equitantibus, inſtar fere ventorum ex follibus.

DE latitudine hactenus, de duratione videndum.

10. DURATIONES ventorum valde vehementium in maria longiores ſunt, ſufficiente copia vaporum, in terra vix ultra diem & dimidium extenduntur.

11. VENTI valde lenes nec in mari nec in terra ultra triduum conſtanter flant.

12. NON ſolum eurus zephyro magis eſt durabilis, (quod alibi poſuimus) ſed etiam quicunque ille ventus ſit, qui mane ſpirare incipit, magis durabilis ſolet eſſe illo qui ſurgit veſperi.

13. CERTUM eſt, ventos inſurgere & augeri gradatim, (niſi fuerint meae procellae;) at decumbere celerius, interdum quaſi ſubito.

SUCCESSIONES VENTORUM.

Ad ARTICULUM XIX, XX, XXI.

1. SI ventus ſe mutet conformiter ad motum ſolis, id eſt, ab euro ad auſtrum, ab auſtro ad zephyrum, a zephyro ad boream, a borea ad eurum, non revertitur plerumque; aut ſi hoc facit, fit ad breve tempus. Si vero in contrarium motus ſolis, ſcilicet ab euro ad boream, a borea ad zephyrum, a zephyro ad auſtrum, ab auſtro ad eurum, plerumque reſtituitur ad plagam priorem, ſaltem antequam confecerit circulum integrum.

2. SI pluvia primum inceperit, & poſtea coeperit flare ventus; ventus ille pluviae ſuperſtes erit. Quod ſi primo flaverit ventus, poſtea a pluvia occiderit, non redoritur plerumque ventus; & ſi facit, ſequitur pluvia nova.

3. SI venti paucis horis varient & tanquam experiantur, & deinde coeperint conſtanter flare, ventus ille durabit in dies plures.

4. SI auſter coeperit flare dies duos vel tres, boreas quandoque poſt eum ſubito ſpirabit: Quod ſi boreas ſpiraverit totidem dies, non ſpirabit auſter donec ventus pauliſper ab euro flarit.

5. CUM

5. Cum annus inclinarit, & post autumnum hyems inceperit, si incipiente hyeme spiraverit auster, & postea boreas, erit hyems glacialis; sin sub initiis hyemis spiraverit boreas, postea auster, erit hyems clemens & tepidus.

6. Plinius citat Eudoxum, quod series ventorum redeat post quadriennium, quod verum minime videtur; neque enim tam celeres sunt revolutiones. Illud ex aliquorum diligentia notatum est, tempestates grandiores & insigniores (fervorum, nivium, congelationum, hyemum tepidarum, aestatum gelidarum) redire plerumque ad circuitum annorum triginta.

MOTUS VENTORUM.

Ad Artic. XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII.

CONNEXIO.

Loquuntur homines, ac si ventus esset corpus aliquod per se, atque impetu suo aërem ante se ageret & impelleret; etiam cum ventus locum mutet, loquuntur, ac si idem ventus se in alium locum transferret. Haec vero cum loquuntur plebeii, tamen philosophi ipsi remedium hujusmodi opinionibus non praebent; sed & illi quoque balbutiunt, neque erroribus istis occurrunt.

1. Inquirendum igitur & de excitatione motus in ventis, & de directione ejus, cum de originibus localibus jam inquisitum sit. Atque de iis ventis, qui habent principium motus, in sua prima impulsione, ut in iis qui dejiciuntur ex alto, aut efflant e terra, excitatio motus est manifesta: alteri sub initiis suis descendunt, alteri ascendunt, & postea ex resistentia aëris fiunt voluminosi, maxime secundum angulos violentiae suae. At de illis, qui conflantur ubique in aëre inferiore, (qui sunt omnium ventorum frequentissimi) obscurior videtur inquisitio; cum tamen res sit vulgaris, ut in commentatione sub articulo octavo declaravimus.

2. Etiam hujus rei imaginem reperimus in illa turri occlusa, de qua paulo ante: tribus enim modis illud experimentum variavimus. Primus erat is, de quo supra diximus, foculus ex prunis ante ignitis & claris. Secundus erat lebes aquae ferventis, remoto illo foculo, atque tum erat motus crucis plumeae magis hebes & piger quam ex foculo prunarum, haerente in aëre rore vaporis aquei, nec dissipato in materiam venti propter imbecillitatem caloris. At tertius erat ex utrisque simul, foculo & lebete; tum vero longe maxima erat crucis plumeae agitatio, adeo ut quandoque illam in sursum verteret, instar pusilli turbinis; aqua scilicet praebente copiam vaporis, & foculo qui astabat eum dissipante.

3. Itaque excitationis motus in ventis causa est praecipua superoneratio aëris, ex nova accessione aëris facti ex vaporibus. Jam de directione motus videndum, & de verticitate, quae est directionis mutatio.

4. Directionem motus progressivi ventorum regunt fomites sui, qui sunt similes fontibus amnium; loca scilicet, ubi magna reperitur copia vaporum;

porum; ibi enim eſt patria venti. Poſtquam autem invenerint currentem, ubi aër minime reſiſtit, (ſicut aqua invenit declivitatem,) tum quicquid inveniunt ſimilis materiae in via, in conſortium recipiunt, & ſuo currenti miſcent; quemadmodum faciunt & amnes. Itaque venti ſpirant ſemper a parte fomitum ſuorum.

5. Ubi non ſunt fomites inſignes in aliquo loco certo, vagantur admodum venti, & facile currentem ſuum mutant, ut in medio mari & campeſtribus terrae latis.

6. Ubi magni ſunt fomites ventorum in uno loco, ſed in locis progreſſus ſui parvae acceſſiones, ibi venti fortiter flant ſub initiis, & paulatim flacceſcunt; ubi contra, fomites magis continui leniores ſunt ſub initiis, & poſtea augentur.

7. Sunt fomites mobiles ventorum, ſcilicet in nubibus; qui ſaepe a ventis in alto ſpirantibus tranſportantur in loca procul diſtantia fomitibus vaporum, ex quibus generatae ſunt illae nubes: tum vero incipit eſſe fomes venti ex parte, ubi nubes incipiunt ſolvi in ventum.

8. At verticitas ventorum non fit eo, quod ventus prius flans ſe transferat; ſed quod ille aut occiderit, aut ab altero vento in ordinem redactus ſit. Atque totum hoc negotium pendet ex variis collocationibus fomitum ventorum & varietate temporum, quando vapores ex hujuſmodi fomitibus manantes ſolvuntur.

9. Si fuerint fomites ventorum a partibus contrariis, veluti alter fomes ab auſtro, alter a borea; praevalebit ſcilicet ventus fortior, neque erunt venti contrarii, ſed ventus fortior continuo ſpirabit; ita tamen ut a vento imbecilliore nonnihil hebetetur & dometur; ut fit in amnibus accedente fluxu maris; nam motus maris praevalet, & eſt unicus; ſed a motu fluvii nonnihil fracnatur. Quod ſi ita acciderit, ut alter ex illis ventis contrariis, qui primum fortior fuerat, ſuccumbat, tum ſubito ſpirabit ventus a parte contraria, unde & ante ſpirabat, ſed latitabat ſub poteſtate majoris.

10. Si fomes (exempli gratia) fuerit ad euro-boream, ſpirabit ſcilicet euro-boreas. Quod ſi fuerint duo fomites ventorum, alter ad eurum, alter ad boream, ii venti ad aliquem tractum ſpirabunt ſeparatim; at poſt angulum confluentiae ſpirabunt ad euro-boream, aut cum inclinatione, prout alter fomes fuerit fortior.

11. Si ſit fomes venti ex parte boreali, qui diſtet ab aliqua regione 20 milliaribus & ſit fortior, alter ex parte orientali, qui diſtet 10 milliaribus & ſit debilior; ſpirabit tamen ad aliquas horas eurus, paulo poſt (nimirum poſt emenſum iter) boreas.

12. Si ſpiret boreas, atque occurrat ab occidente mons aliquis, ſpirabit paulo poſt euro-boreas, compoſitus ſcilicet ex vento originali & repercuſſo.

13. Si ſit fomes ventorum in terra a parte boreae, halitus autem ejus feratur recta ſurſum, & inveniat nubem gelidam ab occidente, quae eam in adverſum detrudat, ſpirabit euro-boreas.

Monitum. Fomites ventorum in terra & mari ſunt ſtabiles, ita ut fons & origo ipſorum melius percipiatur: at fomites ventorum in nubibus ſunt mobiles; adeo ut alibi ſuppeditetur materia ventorum, alibi vero ipſi formentur: id quod efficit directionem motus in ventis magis confuſam & incertam.

HAEC exempli gratia adduximus; ſimilia ſimili modo ſe habent. Atque de directione motus ventorum hactenus. At de longitudine & tanquam itinerario ventorum videndum; licet de hoc ipſo paulo ante ſub nomine latitudinis ventorum inquiſitum videri poſſit. Nam & latitudo pro longitudine ab imperitis haberi poſſit, ſi majora ſpatia venti ex latere occupent, quam in longitudine progrediantur.

14. SI verum ſit Columbum ex oris Luſitaniae, per ventos ſtatos ab occidente, de continente in America judicium feciſſe, longo certe itinere poſſint commeare venti.

15. SI verum ſit ſolutionem nivium circa mare glaciale & Scandiam excitare aquilones, in Italia & Graecia, &c. diebus canicularibus, longa certe ſunt ſpatia.

16. QUANTO citius in conſecutione in qua ventus movet, (exempli gratia ſi ſit eurus) veniat tempeſtas ad locum aliquem ab oriente; quanto vero tardius ab occidente nondum venit in obſervationem. De motu ventorum in progreſſu hactenus; videndum jam de undulatione ventorum.

17. UNDULATIO ventorum ad parva momenta fit: adeo ut centies in hora ad minus ventus (licet fortis) ſe ſuſcitet, & alternatim remittat. Ex quo liqueat inaequalem eſſe impetum ventorum; nam nec flumina, licet rapida, nec currentes in mari, licet robuſti, undulant, niſi accedente flatu ventorum; neque ipſa illa undulatio ventorum aliquid aequalitatis habet in ſe; nam inſtar pulſus manus aliquando intercurrit, aliquando intermittit.

18. UNDULATIO aëris in eo differt ab undulatione aquarum, quod in aquis, poſtquam fluctus ſublati fuerint in altum, ſponte rurſus decidant ad planum: ex quo fit, ut (quicquid dicant poëtae exaggerando tempeſtates, quod undae attollantur in coelum & deſcendant in tartarum) tamen deſcenſus undarum non multum praecipitetur ultra planum & ſuperficiem aquarum. At in undulatione aëris, ubi deeſt motus gravitatis, deprimitur & attollitur aër fere ex aequo. De undulatione hactenus: jam de motu conflictus inquirendum eſt.

19. DE conflictu ventorum & compoſitis currentibus jam partim inquiſitum eſt. Plane conſtat ubiquetarios eſſe ventos, praeſertim leniores: id quod manifeſtum etiam ex hoc, quod pauci ſunt dies aut horae, in quibus non ſpirent aurae aliquae lenes in locis liberis, idque ſatis inconſtanter & varie. Nam venti, qui non proveniunt ex fomitibus majoribus, vagabundi ſunt & volubiles, altero cum altero quaſi ludente, modo impellente, modo fugiente.

20. VISUM eſt nonnunquam in mari adveniſſe duos ventos ſimul ex contrariis partibus, id quod ex perturbatione ſuperficiei aquae ab utraque parte, atque tranquillitate aquae in medio inter eos, facile erat conſpicere; poſtquam autem concurriſſent illi venti contrarii, alias ſecutam eſſe tranquillitatem in aqua undique, cum ſcilicet venti ſe ex aequo fregiſſent, alias continuatam eſſe perturbationem aquae, cum ſcilicet fortior ventus praevaluiſſet.

21. CERTUM eſt in montibus Peruvianis ſaepe accidere, ut venti eodem tempore ſuper montes ex una parte ſpirent, in vallibus in contrarium.

22. ITIDEM certum apud nos nubes in unum partem ferri, cum ventus a contraria parte flet, hic in proximo.

23. QUIN & illud certum, aliquando cerni nubes altiores ſupervolare nubes humiliores; atque ita ut in diverſas, aut etiam in contrarias partes abeant tanquam currentibus adverſis.

24. ITIDEM certum quandoque in ſuperiore aëre ventos nec diſtrahi, nec promoveri; cum hic infra ad ſemimilliare inſano ferantur impetu.

25. CERTUM etiam e contra eſſe aliquando tranquillitatem infra, cum ſuperne nubes ferantur ſatis alacriter; ſed id rarius eſt.

Phaenomenon obliquum.

ETIAM in fluctibus quandoque ſupernatans aqua, quandoque demerſa, incitatior eſt; quinetiam fiunt (ſed raro) varii currentes aquae, quae volvitur ſupra, & quae labitur in imo.

26. NEQUE prorſus contemnenda illa teſtimonia Virgilii, cum naturalis philoſophiae non fuerit ipſe omnino imperitus:

Una eurus notuſque ruunt, creberque procellis
Africus.——

Et rurſus:

Omnia ventorum concurrere proelia vidi.

De motibus ventorum in natura rerum inquiſitum eſt: videndum de motibus eorum in machinis humanis; ante omnia in velis navium.

Motus ventorum in velis navium.

1. IN navibus majoribus Britannicis (eas enim ad exemplum delegimus) quatuor ſunt mali, aliquando quinque; omnes in linea recta per medium navis ducta, alteri poſt alteros erecti: eos ſic nominabimus.

2. MALUM principem, qui in medio navis eſt; malum prorae; malum puppis, (qui aliquando eſt geminus;) & malum roſtri.

3. HABENT ſinguli mali plures portiones, quae ſuſtolli, & per certos nodos aut articulos figi, & ſimiliter auferri poſſunt; alii tres, alii duas tantum.

4. MALUS roſtri ſtat ab inferiori nodo inclinatus verſus mare; a ſuperiori rectus, reliqui omnes mali ſtant recti.

5. HIS malis ſuperimpendent vela decem, & quando malus puppis geminatur, duodecim. Malus princeps & malus prorae tres habent ordines velorum. Eos ſic nominabimus: Velum ab infra, velum a ſupra, & velum a ſummo. Reliqui habent duos tantum, carentes velo a ſummo.

6. VELA extenduntur in tranſverſum juxta verticem cujuſque nodi mali, per ligna quae antennas vel virgas dicimus, quibus ſuprema velorum affiguntur; ima ligantur funibus ad angulos tantum; vela ſcilicet ab infra ad latera navis, vela a ſupra aut a ſummo ad antennascontiguas. Trahuntur etiam aut vertuntur iiſdem funibus in alterutrum latus ad placitum.

7. ANTENNA ſive virga cujuſque mali in tranſverſum porrigitur. Sed in malis puppis ex obliquo, altero fine ejus elevato, altero depreſſo; in caeteris in recto ad ſimilitudinem literae Tau.

8. VELA ab infra, quatenus ad vela principis prorae & roſtri ſunt figurae quadrangularis, parallelogrammae: vela a ſupra & a ſummo nonnihil acuminata ſive ſurgentia in arctum; at ex velis puppis quod a ſupra acuminatum, quod ab infra triangulare.

9. IN

9. In navi, quae erat mille & centum amphorarum, atque habebat in longitudine, in carina, pedes 112; in latitudine, in alveo, 40; velum ab infra mali principis continebat in altitudine pedes 42, in latitudine pedes 87.

10. Velum a ſupra ejuſdem mali habebat in altitudine pedes 50, inlatitudine pedes 84 ad baſim, pedes 42 ad faſtigium.

11. Velum a ſummo in altitudine pedes 27, in latitudine pedes 42 ad baſim, 21 ad faſtigium.

12. In malo prorae, velum ab infra, habebat in altitudine pedes 40 cum dimidio, in latitudine pedes 72.

13. Velum a ſupra in altitudine pedes 46 cum dimidio, in latitudinepedes 69 ad baſim, 38 ad faſtigium.

14. Velum a ſummo in altitudine pedes 24, in latitudine pedes 36 ad baſim, 18 ad faſtigium.

15. In malo puppis, velum ab infra, habebat in altitudine, a parte antennae elevata, pedes 51; in latitudine, qua jungitur antennae, pedes 72, reliquo deſinente in acutum.

16. Velum a ſupra in altitudine pedes 30, in latitudine pedes 57 ad baſim, 30 ad cacumen.

17. Si geminetur malus puppis in poſteriore, vela minuuntur ab anteriore ad partem circiter quintam.

18. In malo roſtri, velum ab infra, habebat in altitudine pedes 28 cum dimidio, in latitudine pedes 60.

19. Velum a ſupra in altitudine pedes 25 cum dimidio, in latitudine pedes 60 ad baſim, 30 ad faſtigium.

20. Variant proportiones malorum & velorum, non tantum pro magnitudine navium, verum etiam pro variis earum uſibus ad quos aedificantur; ad pugnam, ad mercaturam, ad velocitatem, & caetera. Verum nullo modo convenit proportio dimenſionis velorum, ad numerum amphorarum, cum navis quingentarum amphorarum aut circiter, portet velum ab infra principis mali, paucos pedes minus undique, quam illa altera quae erat duplicis magnitudinis. Unde fit, ut minores naves longe praeſtent celeritate majoribus, non tantum propter levitatem, ſed etiam propter amplitudinem velorum, habito reſpectu ad corpus navis: nam proportionem illam continuare in navibus majoribus nimis vaſta res eſſet & inhabilis.

21. Cum ſingula vela per ſumma extendantur, per ima ligentur tantum ad angulos; ventus neceſſario facit vela intumeſcere, praeſertim verſus ima ubi ſunt laxiora.

22. Longe autem major eſt tumor veli, in velis ab infra, quam in caeteris; quia non ſolum parallelogramma ſunt, caetera acuminata; verum etiam quia latitudo antennae tanto excedit latitudinem laterum navis ad quae alligantur: unde neceſſe eſt, propter laxitatem magnum dari receptum ventis; adeo ut in illa magna, quam exempli loca ſumpſimus, navi tumor in vento recto poſſit eſſe ad 9 aut 10 pedes introrſum.

23. Fit etiam ob eandem cauſam, quod vela omnia a vento tumefacta ad imum colligant ſe in arcus, adeo ut multum venti praeterlabi neceſſe ſit; in tantum ut in illa quam diximus navi arcus ille ad ſtaturam hominis accedat.

24. At in velo puppis illo triangulari, neceſſe eſt ut minor ſit tumor quam in quadrangulari; tum propter figuram minus capacem, tum quia in quadrangulari tria latera laxa ſunt, in triangulari duo tantum; unde ſequitur quod ventus excipiatur magis rigide.

25. Motus

25. Motus ventorum in velis, quo magis accedat ad roſtrum navis, eſt fortior, & promovet magis; tum quia fit in loco ubi undae propter acumen prorae facillime ſecantur; tum maxime quia motus a prora trahit navem, motus a puppi trudit.

26. Motus ventorum, in velis ſuperiorum ordinum, promovet magis quam in velis ordinis inferioris; quia motus violentus maxime efficax eſt, ubi plurimum removetur a reſiſtentia; ut in vectibus & velis molendinorum. Sed periculum eſt demerſionis aut everſionis navis; itaque & acuminata ſunt illa, ne ventos nimios excipiant, & in uſu praecipue cum ſpirent venti leniores.

27. Cum vela collocentur in recta linea, altera poſt altera, neceſſe eſt ut quae poſterius conſtituantur ſuffurentur ventum a prioribus, cum ventus flet recta: itaque ſi omnia ſimul fuerint erecta, tamen vis venti fere tantum locum habet in velis mali principis, cum parvo auxilio veli ab infra, in malo roſtri.

28. Felicissima & commodiſſima diſpoſitio velorum in vento recto ea eſt, ut vela duo inferiora mali prorae erigantur; ibi enim (ut dictum eſt) motus eſt maxime efficax: erigatur etiam velum a ſupra mali principis: relinquitur enim ſpatium tantum ſubter, ut ventus ſuffiecre poſſit velis praedictis prorae abſque ſuffuratione notabili.

29. Propter illam quam diximus ſuffurationem ventorum, celerior eſt navigatio cum vento laterali, quam cum recto. Laterali enim flante omnia vela in opere poni poſſunt; quia latera ſibi invicem obvertunt, nec altera altera impediunt, neque fit furtum.

30. Etiam flante vento laterali, vela rigidius in adverſum venti extenduntur; quod ventum comprimit nonnihil, & immittit in eam partem ubi flare debet: unde nonnihil fortitudinis acquirit. Ventus autem maxime propitius eſt, qui flat in quadra inter rectum & lateralem.

31. Velum ab infra mali roſtri vix unquam poſſet eſſe inutile, neque enim patitur furtum, quando colligat ventum, qui flat undequaque circa latera navis & ſubter vela caetera.

32. Spectatur in motu ventorum in navibus tum impulſio tum directio. At directio illa quae fit per clavum non multum pertinet ad inquiſitionem praeſentem, niſi quatenus habeat connexionem cum motu ventorum in velis.

Connexio. Ut motus impulſionis in vigore eſt in prora, ita motus directionis in puppi, itaque ad eum, velum ab infra mali puppis, eſt maximi momenti; & quaſi copiam praebet auxiliarem clavo.

33. Cum pyxis nautica in plagas 32 diſtribuatur, adeo ut ſemicirculi ejus ſint plagae ſedecim, poteſt fieri navigatio progreſſiva (non angulata, quae fieri ſolet in ventis plane contrariis,) etiamſi ex illis ſedecim partibus decem fuerint adverſae, & ſex tantum favorabiles; at ea navigatio multum pendet ex velo ab infra mali puppis: Cum enim venti partes contrariae itineri, quia ſunt praepotentes & clavo ſolo regi non poſſunt, alia vela obverſurae forent una cum navi ipſa in partem contrariam itineris, illud velum rigide extenſum, ex oppoſito favens clavo & ejus motum fortificans, vertit, & quaſi circumfert proram in viam itineris.

34. Omnis ventus in velis nonnihil aggravat & deprimit navem; tantoque magis quo flaverit magis deſuper. Itaque tempeſtatibus majoribus primo devolvunt antennas & auferunt vela ſuperiora, deinde, ſi opus fuerit, omnia; etiam malos ipſos incidunt; quin & projiciunt onera mercium, tormentorum,

tormentorum, &c. ut allevent navem ad ſupernatandum & praeſtandum obſequia undis.

35. POTEST fieri per motum iſtum ventorum in velis navium (ſi ventus fuerit alacris & ſecundus) progreſſus in itinere 120 milliarium Italicorum intra ſpatium 24 horarum; idque in navi mercatoria; ſunt enim naves quaedam nunciae, quae ad officium celeritatis appoſite extructae ſunt, (quas caruvellas vocant) quae etiam majora ſpatia vincere poſſunt. At cum venti plane contrarii ſint, remedio ad iter promovendum utuntur hoc ultimo & puſillo: ut procedant lateraliter prout ventus permittit extra viam itineris, deinde flectant ſe verſus iter, atque angulares iſtos progreſſus repetant; ex quo genere progreſſus (quod eſt minus quam ipſum ſerpere, nam ſerpentes ſinuant, at illi angulos faciunt) poterint fortaſſe intra 24 horas vincere milliaria quindecim.

Obſervationes majores.

1. MOTUS iſte ventorum in velis navium habet impulſionis ſuae tria praecipua capita & fontes, unde fluit; unde etiam praecepta ſumi poſſint ad eum augendum & fortificandum.

2. PRIMUS fons eſt ex quanto venti, qui excipitur. Nam nemini dubium eſſe poſſit, quin plus venti magis conferat quam minus. Itaque quantum ipſum venti procurandum diligenter: id fiet, ſi inſtar patrumfamilias prudentiorum, & frugi ſimus, & a furto caveamus. Quare, quantum fieri poteſt, nil venti diſperdatur aut effundatur, nil etiam ſurripiatur.

3. VENTUS aut ſupra latera navium flat, aut infra uſque ad aream maris. Atque ut homines providi, ſolent etiam circa minima quaeque magis curare, (quia majora nemo non curare poteſt,) ita de iſtis inferioribus ventis (qui proculdubio non tantum poſſunt quantum ſuperiores) primo videndum.

4. AD ventos, qui circum latera navium & ſubter vela ipſarum potiſſimum flant, plane eſt officium veli ab infra mali roſtri, quae inclinata eſt & depreſſa ut excipiantur, ne fiat diſpendium & jactura venti. Idque & per ſe prodeſt, & ventis, qui reliquis velis miniſtrant, nil obeſt: Circa hoc non video quid ulterius per diligentiam humanam fieri poſſit, niſi forte etiam ex medio navis ſimilia vela humilia adhibeantur, inſtar pinnarum aut alarum, ex utroque latere gemina, cum ventus eſt rectus.

5. AT quod ad cavendum de furto attinet, quod ſit, cum vela poſteriora ventum ab anterioribus ſurripiant, in vento recto; (nam in laterali omnia vela cooperantur;) non video quid addi poſſit diligentiae humanae; niſi forte, ut, flante vento recto, fiat ſcala quaedam velorum, ut poſteriora vela a malo puppis ſint humillima, media a malo principis mediocria, anteriora a malo prorae celſiſſima; ut alterum velum alterum non impediat, ſed potius adjuvet & ventum tradat & tranſmittat. Atque de primo fonte impulſionis haec obſervata ſint.

6. SECUNDUS fons impulſionis eſt ex modo percuſſionis veli per ventum; quae, ſi propter ventum contractum ſit acuta & rapida, movebit magis; ſi obtuſa & languida, minus.

7. QUOD ad hoc attinet, plurimum intereſt ut vela mediocrem extenſionem & tumorem recipiant: nam ſi extendantur rigide, inſtar parietis ventum repercutiunt; ſi laxe, debilis fit impulſio.

8. CIRCA

8. CIRCA hoc bene se expedivit in aliquibus industria humana, licet magis ex casu quam ex judicio. Nam in vento laterali, contrahunt partem veli, quae vento opponitur; quantum possunt; atque hoc modo ventum immittunt in eam partem qua flare debet. Atque hoc agunt, & volunt. Sed interim hoc sequitur (quod fortasse non vident) ut ventus sit contractior, & reddat percussionem magis acutam.

9. QUID addi possit industriae humanae in hac parte, non video; nisi mutetur figura in velis, & fiant aliqua vela non tumentia in rotundo, sed instar calcaris, aut trianguli, cum malo aut ligno in illo angulo verticis, ut & ventum magis contrahant in acutum, & secent aërem externum potentius. Ille autem angulus (ut arbitramur) non debet esse omnino acutus, sed tanquam triangulus curtatus, ut habeat latitudinem. Neque etiam novimus quid profuturum foret, si fiat tanquam velum in velo; hoc est, si in medio veli alicujus majoris, sit bursa quaedam, non omnino laxa ex carbaso, sed cum costis ex lignis, quae ventum in medio veli excipiat, & cogat in acutum.

10. TERTIUS fons impulsionis est ex loco ubi fit percussio; isque duplex. Nam ex anteriore parte navis facilior & fortior est impulsio quam ex posteriore; & ex superiore parte mali & veli, quam ab inferiore.

11. NEQUE hoc ignorasse visa est industria humana, cum & flante vento recto plurimam in velis mali prorae spem ponant; & in malaciis & tranquillitatibus, vela a summo erigere non negligant. Neque nobis in praesentia occurrit, quid humanae ex hac parte industriae addi possit, nisi forte quoad primum, ut constituantur duo aut tres mali in prora (medius rectus, reliqui inclinati) quorum vela propendeant; & quoad secundum ut amplientur vela prorae in summo, & sint minus quam solent esse acuminata. Sed in utroque cavendum incommodo periculi, ex nimia depressione navis.

MOTUS VENTORUM in aliis machinis humanis.

1. MOTUS molendinorum ad ventum nihil habet subtilitatis, & nihilominus non bene demonstrari & explicari solet. Vela constituuntur recta in oppositum venti flantis. Prostat autem in ventum unum latus veli, alterum latus paulatim flectit se & subducit a vento. Conversio autem sive consecutio motus, fit semper a latere inferiore, hoc est eo quod remotius est a vento. At ventus superfundens se in adversum machinae, a quatuor velis arctatur, & in quatuor intervallis viam suam inire cogitur. Eam compressionem non bene tolerat ventus; itaque necesse est ut tanquam cubito percutiat latera velorum, & proinde vertat, quemadmodum ludicra vertibula digito impelli & verti solent.

2. QUOD si vela ex aequo expansa essent, dubia res esset ex qua parte foret inclinatio, ut in casu baculi; cum autem proximum latus quod occurrit vento, impetum ejus dejiciat in latus inferius, atque illinc in spatia, cumque latus inferius ventum excipiat, tanquam palma manus aut instar veli scaphae, fit protinus conversio ab ea parte. Notandum autem est origi-

originem motus esse non a prima impulsione quae fit in fronte; sed a laterali impulsione post compressionem.

3. PROBATIONES quasdam & experimenta circa hoc pro augendo hoc motu fecimus, tum ad pignus causae recte inventae, tum ad usum; Imitamenta hujus motus effingentes in velis ex chartis, & vento ex follibus. Igitur addidimus lateri veli inferiori plicam inversam a vento, ut haberet ventus, lateralis jam factus, amplius quiddam quod percuteret, nec profuit: Plica illa non tam percussionem venti adjuvante, quam sectionem aëris in consequentia impediente. Locavimus post vela ad nonnullam distantiam obstacula, in latitudinem diametri omnium velorum, ut ventus magis compressus fortius percuteret; at hoc obfuit potius, repercussione motum primarium hebetante. At vela facimus latiora in duplum, ut ventus arctaretur magis & fieret percussio lateralis fortior: Hoc tandem magnopere successit; ut & longe mitiore flatu fieret conversio, & longe magis perniciter volveretur.

Mandatum. FORTASSE hoc augmentum motus commodius fiet per octo vela, quam per vela quatuor latitudine duplicata, nisi forte nimia moles aggravaverit motum. De hoc fiat experimentum.

Mandatum. ETIAM longitudo velorum facit ad motum. Nam in rotationibus levis violentia versus circumferentiam aequiparatur longe majori versus centrum. Sed tamen hoc conjungitur incommodum, quod quo longiora sunt vela, eo plus distant in summo, & minus arctatur ventus. Res non male fortasse se habeat, si vela sint paulo longiora, sed crescentia in latum circa summitatem, ut palma remi: Sed de hoc nobis compertum non est.

Monitum. IN his experimentis, si ponantur in usu ad molendina, robori totius machinae, praecipue fundamentis ejus, subveniendum. Nam quanto magis arctatur ventus, tanto magis (licet motum velorum incitet) tamen machinam ipsam concutit.

4. TRADITUR alicubi esse rhedas moventes ad ventum; de hoc diligentius inquiratur.

Mandatum. RHEDAE moventes ad ventum non poterunt esse operae pretium, nisi in locis apertis & planitiebus. Praeterea quid fiet, si decubuerit ventus? Magis sobria esset cogitatio de facilitando motu curruum & planstorum per vela mobilia, ut equi vel boves minoribus viribus ea traherent, quam de creando motu per ventum solum.

PROGNOSTICA VENTORUM.

Ad ARTICULUM XXXII.

CONNEXIO.

DIVINATIO quo magis pollui solet vanitate & superstitione, eo purior pars ejus magis recipienda & colenda. Naturalis vero divinatio aliquando certior est, aliquando magis in lubrico, prout subjectum se habet, circa quod versatur: Quod si fuerit naturae constantis & regularis,

certam efficit praedictionem; si variae & compositae, tanquam ex natura & casu, fallacem. Attamen etiam in subjecto vario, si diligenter canonizetur, tenebit praedictio ut plurimum; temporis forte momenta non assequetur, a re non multum errabit. Quin etiam quoad tempora eventus & complementi nonnullae praedictiones satis certo collimabunt, eae videlicet, quae sumuntur non a causis, verum ab ipsa re jam inchoata, sed citius se prodente in materia proclivi, & aptius dispositа quam in alia; ut in topicis circa hunc 32 articulum superius diximus. Prognostica igitur ventorum jam proponemus, miscentes nonnihil necessario de prognosticis pluviarum & serenitatis, quae bene distrahi non poterant; sed justam de illis inquisitionem propriis titulis remittentes.

1. Sol, si oriens cernatur concavus, dabit eo ipso die ventos aut imbres; si appareat tanquam leviter excavatus, ventos; si cavus in profundo, imbres.

2. Si sol oriatur pallidus & (ut nos loquimur) aqueus, denotat pluviam; si occidat pallidus, ventum.

3. Si corpus ipsum solis in occasu cernatur tanquam sanguineum, praemonstrat magnos ventos in plures dies.

4. Si in exortu solis, radii ejus spectantur rutili non flavi, denotat pluvias potius quam ventos; idemque, si rales appareant in occasu.

5. Si in ortu aut occasu solis spectantur radii ejus tanquam contracti aut curtati, neque eminent illustres, licet nubes absint, significat imbres potius quam ventos.

6. Si ante ortum solis ostendent se radii praecursores, & ventum denotat & imbres.

7. Si in exortu solis porrigat sol radios e nubibus, medio solis mane te cooperto nubibus, significabit pluviam; maxime si erumpant radii illi deorsum, ut sol cernatur tanquam barbatus: Quod si radii erumpant e medio aut sparsim, orbe exteriore cooperto nubibus, magnas dabit tempestates & ventorum & imbrium.

8. Si sol oriens cingitur circulo, a qua parte is circulus se aperuerit, expectetur ventus; sin totus circulus aequaliter defluxerit, dabit serenitatem.

9. Si sub occasum solis appareat circa eum circulus candidus, levem denotat tempestatem eadem nocte; si ater aut subfuscus, ventus magnum in diem sequentem.

10. Si nubes rubescant exoriente sole, praedicunt ventum; occidente, serenum in posterum.

11. Si sub exortum solis globabunt se nubes prope solem, denunciant eodem die tempestatem asperam; quod si ab ortu repellantur, & ad occasum abibunt, serenitatem.

12. Si in exortu solis dispergantur nubes a lateribus solis, aliae petentes austrum, aliae septentrionem; licet sit coelum serenum circa ipsum solem, praemonstrat ventos.

13. Si sol sub nube condatur occidens, pluviam denotat in posterum diem; quod si plane pluet occidente sole, ventos potius: Sin nubes videantur quasi trahi versus solem, & ventos & tempestatem.

14. Si nubes, exoriente sole, videantur non ambire solem, sed incumbere ei desuper, tanquam eclipsim facturae, portendunt ventos ex ea parte orituros, qua illae nubes inclinaverint. Quod si hoc faciant meridie, & venti fient & imbres.

15. Si

15. Si nubes ſolem circumcluſerint, quanto minus luminis relinquetur, & magis puſillus apparebit orbis ſolis, tanto turbidior erit tempeſtas: Si vero duplex aut triplex orbis erit, ut appareant tanquam duo aut tres ſoles; tanto erit tempeſtas atrocior per plures dies.

16. Novilunia diſpoſitionum aëris ſignificativa ſunt; ſed magis adhuc ortus quartus, tanquam novilunium confirmatum. Plenilunia autem ipſa praeſagiunt magis quam dies aliqui ab ipſis.

17. Diuturna obſervatione quinta lunae ſuſpecta eſt nautis, ob tempeſtates.

18. Si luna a novilunio ante diem quartum non apparuerit, turbidum aërem per totum menſem praedicit.

19. Si luna naſcens, aut intra primos dies cornu habuerit inferius magis obſcurum aut fuſcum, aut quovis modo non purum; dies turbidos & tempeſtates dabit ante plenilunium; ſi circa medium fuerit decolor, circa ipſum plenilunium ſequentur tempeſtates; ſi cornu ſuperius hoc patiatur, circa lunam decreſcentem.

20. Si ortu in quarto pura ibit luna per coelum, nec cornibus obtuſis, neque prorſus jacens, neque prorſus recta, ſed mediocris; ſerenitatem promittit majore ex parte uſque ad novilunium.

21. Si in ortu illo rubicunda fuerit, ventos portendit; ſi rubiginoſa aut obatra, pluvias; ſed nil horum ſignificat ultra plenilunium.

22. Recta luna ſemper fere minax eſt & infeſta, potiſſimum autem denunciat ventos; at ſi appareat cornibus obtuſis & curtatis, imbres potius.

23. Si alterum cornu lunae magis acuminatum fuerit & rigidum, altero magis obtuſo, ventos potius ſignificat; ſi utrumque, pluviam.

24. Si circulus aut halo circa lunam appareat, pluviam potius ſignificat quam ventos; niſi ſtet recta luna intra eum circulum, tum vero utrumque.

25. Circuli circa lunam, ventos ſemper denotant ex parte qua ruperint; etiam ſplendor illuſtris circuli in aliqua parte, ventos ex ea parte, qua ſplendet.

26. Circuli circa lunam, ſi fuerint duplices aut triplices, praemonſtrant horridas & aſperas tempeſtates; at multo magis, ſi illi circuli non fuerint integri, ſed maculoſi & interſtincti.

27. Plenilunia quod colores & halones eadem forte denotant, quae ortus quartus; ſed magis praeſentia, nec tam procraſtinata.

28. Plenilunia ſolent eſſe magis ſerena quam caeterae aetates lunae, ſed eadem hyeme quandoque intenſiora dant frigora.

29. Luna ſub occaſum ſolis ampliata, & tamen luminoſa, nec ſubfuſca, ſerenitatem portat in plures dies.

30. Eclipses lunae, quaſi ſemper comitantur venti; ſolis ſerenitas; pluviae raro alterutrum.

31. A conjunctionibus reliquis planetarum praeter ſolem expectabis ventos; & ante & poſt; a conjunctionibus cum ſole ſerenitatem.

32. In exortu pleiadum & hyadum, ſequuntur imbres & pluviae, ſed tranquillae; in exortu orionis & arcturi, tempeſtates.

33. Stellae (ut loquimur) diſcurrentes & ſagittantes protinus ventos indicant, ex ea parte unde vibrantur. Quod ſi ex variis aut etiam contrariis partibus volitent, magnas tempeſtates & ventorum & imbrium.

34. CUM non conſpiciantur ſtellae minuſculae, quales ſunt, quas vocant aſellos, idque fit ubique per totum coelum, magnas praemonſtrat tempeſtates & imbres intra aliquot dies: Quod ſi alicubi ſtellae minutae obſcurentur, alicubi ſint clarae, ventos tantum, ſed citius.

35. COELUM aequaliter ſplendens in noviluniis, aut ortu quarto, ſerenitatem dabit per plures dies; aequaliter obſcurum, imbres; inaequaliter, ventos, ab ea parte qua cernitur obſcuratio. Quod ſi ſubito fiat obſcuratio ſine nube aut caligine, quae fulgorem ſtellarum perſtringat, graves & aſperae inſtant tempeſtates.

36. SI planetarum aut ſtellarum majorum aliquam incluſerit circulus integer, imbres praedicit; ſi fractus, ventos ad eas partes, ubi circulus deficit.

37. CUM tonat vehementius quam fulgurat, ventos dabit magnos; ſin crebro inter tonandum fulſerit, imbres confertos & grandibus guttis.

38. TONITRUA matutina ventos ſignificant; meridiana imbres.

39. TONITRUA mugienria, & veluti tranſeuntia, ventos ſignificant; at quae inaequales habent fragores & acutos, procellas, tam ventorum quam imbrium.

40. CUM coelo ſereno fulguraverit, non longe abſunt venti & imbres ab ea parte, qua fulgurat; quod ſi ex diverſis partibus coeli fulguraverit, ſequentur atroces & horridae tempeſtates.

41. SI fulguraverit a plagis coeli gelidioribus, ſeptentrione & aquilone, ſequentur grandines; ſi a tepidioribus, auſtro & zephyro, imbres cum coelo aeſtuoſo.

42. MAGNI fervores poſt ſolſtitium aeſtivale deſinunt plerunque in tonitru & fulgura; quae ſi non ſequantur, deſinunt in ventos & pluvias per plures dies.

43. GLOBUS flammae, quem Caſtorem vocabant antiqui, qui cernitur navigantibus in mari, ſi fuerit unicus, atrocem tempeſtatem, praenunciat; (Caſtor ſcilicet eſt frater intermortuus;) at multo magis, ſi non haeſerit malo, ſed volvatur aut ſaltet; quod ſi fuerint gemini, (praeſente ſcilicet Polluce fratre vivo) idque tempeſtate adulta, ſalutare ſignum habetur: Sin fuerint tres (ſuperveniente ſcilicet Helena, peſte rerum) magis dira incumbet tempeſtas: Videtur ſane unicus, crudam ſignificare materiam tempeſtatis; duplex, quaſi coctam & maturam; triplex vel multiplex, copiam aegre diſſipabilem.

44. SI conſpiciantur nubes ferri incitatius coelo ſereno, expectentur venti ab ea parte, a qua feruntur nubes. Quod ſi globabuntur & glomerabunt ſimul, cum ſol appropinquaverit ad eam partem, in qua globantur, incipient diſcuti; quod ſi diſcutientur magis verſus boream, ſignificat ventum: ſi verſus auſtrum, pluvias.

45. SI occidente ſole, nubes oriantur atrae aut fuſcae, imbrem ſignificant: Si adverſus ſolem, in oriente ſcilicet eadem nocte, ſi juxta ſolem ab occidente, in poſterum diem cum ventis.

46. LIQUIDATIO, ſive diſſerenatio coeli nubili incipiens in contrarium venti, qui flat, ſerenitatem ſignificat; ſed a parte venti nihil indicat, ſed incerta res eſt.

47. CONSPICIUNTUR quandoque plures, veluti camerae aut contignationes nubium, alterae ſuper alteras (ut aliquando quinque ſimul ſe vidiſſe, & notaſſe affirmet Gilbertus) & ſempet atriores ſunt infimae, licet quandoque ſecus appareat, quia candidiores viſum magis laceſſunt. Duplex

plex contignatio, ſi ſit ſpiſſior, pluvias denotat inſtantes (praeſertim ſi nubes inferior cernatur quaſi gravida :) plures contignationes perendinant pluvias.

48. NUBES, ſi ut vellera lanae ſpargantur, hinc inde tempeſtates denotant; quod ſi inſtar ſquammarum aut teſtarum, altera alteri incumbat, ſiccitatem & ſerenitatem.

49. NUBES plumatae & ſimiles ramis palmae, aut floribus iridis, imbres protinus, non ita multa poſt, denunciant.

50. CUM montes & colles conſpiciantur veluti pileati, incumbentibus in illos nubibus, eoſque circumamplectentibus, tempeſtates praemonſtrant imminentes.

51. NUBES electrinae & aureae ante occaſum ſolis, & tanquam cum fimbriis deauratis, poſtquam ſol magis condi coeperit, ſerenitates praemonſtrant.

52. NUBES luteae & tanquam coenoſae, ſignificant imbrem cum vento inſtare.

53. NUBECULA aliqua non ante viſa ſubito ſe monſtrans, coelo circum ſereno, praeſertim ab occidente aut circa meridiem, tempeſtatem indicat ingruentem.

54. NEBULAE & caligines aſcendentes, & ſurſum ſe recipientes, pluvias, & ſi ſubito hoc fiat, ut tanquam ſorbeantur, ventos praedicunt; at cadentes & in vallibus reſidentes, ſerenitatem.

55. NUBE gravida candicante, quam vocant antiqui tempeſtatem albam; ſequitur aeſtate, grando minuta inſtar confiturae; hyeme, nix.

56. AUTUMNUS ſerenus ventoſam hyemem praemonſtrat; ventoſa hyems, ver pluvioſum; ver pluvioſum, aeſtatem ſerenam; ſerena aeſtas, autumnum ventoſum. Ita ut annus (ut proverbio dicitur) ſibi debitor raro ſit; neque eadem ſeries tempeſtatum redeat, per duos annos ſimul.

57. IGNES in focis pallidiores ſolito, atque intra ſe murmurantes, tempeſtates nunciant: Quod ſi flamma flexuoſe volitet & ſinuet, ventum praecipue: at fungi, ſive tuberes in lucernis, pluvias potius.

58. CARBONES clarius perlucentes, ventum ſignificant; etiam cum favillas ex ſe citius diſcutiunt & deponunt.

59. MARE cum conſpicitur in portu tranquillum in ſuperficie, & nihilominus intra ſe murmuraverit, licet non intumuerit, ventum praedicit.

60. LITTORA in tranquillo reſonantia, mariſque ipſius ſonitus cum plangore, aut quadam echo clarius & longius ſolito auditus, ventos praenunciant.

61. SI in tranquillo & plana ſuperficie maris, conſpiciantur ſpumae hinc inde, aut coronae albae, aut aquarum bullae, ventos praedicunt: & ſi haec ſigna fuerint inſigniora, aſperas tempeſtates.

62. IN mari fluctibus agitato, ſi appareant ſpumae coruſcantes, (quas pulmones marinos vocant) praenunciant duraturam tempeſtatem in plures dies.

63. SI mare ſilentio intumeſcat, & intra portum altius ſolito inſurgat, aut aeſtus ad littora celerius ſolito accedat, ventos praenunciat.

64. SONITUS a montibus, nemorumque murmur increbreſcens, atque fragor etiam nonnullus in campeſtribus, ventos portendit. Coeli quoque murmur prodigioſum abſque tonitru, ad ventos maxime ſpectat.

65. Fo-

65. Folia & paleae ludentes ſine aura, quae ſentiatur, & lanugines plantarum volitantes, plumaeque in aquis innatantes & colludentes, ventos adeſſe nunciant.

66. Aves aquaticae concurſantes & gregatim volantes, mergique praecipue & fulicae a mari aut ſtagnis fugientes, & ad littora aut ripas properantes, praeſertim cum clangore, & ludentes in ſicco, ventos praenunciant, maxime ſi hoc faciant mane.

67. At terreſtres volucres contra aquam petentes, eamque alis percutientes, & clangores dantes, & ſe perfundentes; ac praecipue cornix, tempeſtates portendunt.

68. Mergi anateſque, ante ventum pennas roſtro purgant; at anſeres clangore ſuo importuno, pluviam invocant.

69. Ardea petens excelſa, adeo ut nubem quandoque humilem ſupervolare conſpiciatur, ventum ſignificat. At milvi contra, in ſublimi volantes, ſerenitatem.

70. Corvi ſingultu quodam latrantes, ſi continuabunt, ventos denotant, ſi vero carptim vocem reſorbebunt, aut per intervalla longiora crocitabunt, imbres.

71. Noctua garrula putabatur ab antiquis, mutationem tempeſtatis praemonſtrare; ſi in ſereno, imbres; ſi in nubilo, ſerenitatem: at apud nos, noctua clare, & libenter ululans, ſerenitates plerunque indicat, praecipue hyeme.

72. Aves in arboribus habitantes, ſi in nidos ſuos ſedulo fugitent & a pabulo citius recedant, tempeſtates praemonſtrant; ardea vero in arena ſtans triſtis, aut corvus ſpatians, imbres tantum.

73. Delphini tranquillo mari laſcivientes, flatum exiſtimantur praedicere, ex qua veniunt parte; at turbato ludentes & aquam ſpargentes, contra ſerenitatem: At plerique piſcium in ſummo natantes, aut quandoque exilientes, pluviam ſignificant.

74. Ingruente vento, ſues ita terrentur & turbantur & incompoſite agunt, ut ruſtici dicant illud ſolum animal videre ventum, ſpecie ſcilicet horrendum.

75. Paulo ante ventum araneae ſedulo laborant, & nent, ac ſi provide praeoccuparent, quia vento flante nere nequeunt.

76. Ante pluviam campanarum ſonitus auditur magis ex longinquo; at ante ventum, auditur magis inaequaliter accedens & recedens, quemadmodum fit vento manifeſto flante.

77. Trifolium inhorreſcere, & folia contra tempeſtatem ſubrigere, pro certo ponit Plinius.

78. Idem ait vaſa, in quibus eſculenta reponuntur, quandoque ſudorem in repoſitoriis relinquere, idque diras tempeſtates praenunciare.

Monitum. Cum pluvia & venti habeant materiam fere communem; cumque ventum ſemper praecedat nonnulla condenſatio aëris, ex aëre noviter facto intra veterem recepto, ut ex plangoribus littorum & excelſo volatu ardeae, & aliis patet; cumque pluviam ſimiliter praecedat aëris condenſatio; (ſed aër in pluvia poſtea contrahitur magis, in ventis contra exereſcit) neceſſe eſt, ut pluviae habeant complura prognoſtica, cum ventis communia. De iis conſule prognoſtica pluviarum, ſub titulo ſuo.

IMITA-

IMITAMENTA VENTORUM.

Ad Articulum XXXIII.

CONNEXIO.

SI animum homines inducere poſſent ut contemplationes ſuas, in ſubjecto ſibi propoſito, non nimium figerent & caetera tanquam parerga rejicerent; nec circa ipſum ſubjectum in infinitum, & plerumque inutiliter ſubtilizarent; haudquaquam talis qualis ſolet, occuparet ipſos ſtupor, ſed transferendo cogitationes ſuas & diſcurrendo plurima invenirent in longinquo quae prope latent. Itaque ut in jure civili, ita in jure naturae, procedendum animo ſagaci, ad ſimilia & conformia.

1. Folles apud homines AEoli utres ſunt: unde ventum quis promere poſſit, pro modulo noſtro. Etiam interſtitia & fauces montium, & aedificiorum anfractus, non alia ſunt quam folles majores. In uſu autem ſunt folles praecipue, aut ad excitationem flammarum, aut ad organa muſica. Follium autem ratio eſt, ut fugant aërem propter rationem vacui, (ut loquuntur) & emittant per compreſſionem.

2. Etiam flabellis utimur manualibus ad faciendum ventum & refrigeria, impellendo ſolummodo aërem leniter.

3. De coenaculorum aeſtivorum refrigeriis, quaedam poſuimus in reſponſo ad artic. ix. Poſſunt inveniri alii modi magis accurati, praeſertim ſi follium modo alicubi attrahatur aër, alicubi emittatur. Sed ea quae jam in uſu ſunt ad ſimplicem compreſſionem tantum referuntur.

4. Flatus in microcoſmo & animalibus, cum ventis in mundo majore optime conveniunt; nam & ex humore gignuntur, & cum humore alternant, ut faciunt venti & pluviae; & a calore fortiore diſſipantur & perſpirant. Ab illis autem transferenda eſt certe ea obſervatio ad ventos; quod ſcilicet gignantur flatus, ex materia quae dat vaporem tenacem, nec facile reſolubilem; ut fabae & legumina & fructus; quod etiam, eodem modo ſe habet in ventis majoribus.

5. In deſtillatione vitrioli, & aliorum foſſilium, quae ſunt magis flatuoſa, opus eſt receptaculis valde capacibus, & amplis, alioqui effringentur.

6. Ventus factus ex nitro commiſto in pulvere pyrio erumpens, & inflans flammam, ventos in univerſo (exceptis fulminoſis) non tantum imitatur, ſed exuperat.

7. Hujus autem vires premuntur in machinis humanis, ut in bombardis & cuniculis, & domibus pulverariis incenſis; utrum autem, ſi in aëre aperto, magna pulveris pyrii moles incenſa eſſet, ventum ex aëris commotione, etiam ad plures horas excitatura eſſet, nondum venit in experimentum.

8. Latet ſpiritus flatuoſus, & expanſivus in argento vivo, adeo ut pulverem pyrium (ut quidam volunt) imitetur, & parum ex eo pulveri pyrio admiſtum, cum reddat fortiorem. Etiam de auro loquuntur chymiſtae,

miſtae, quod periculoſe & fere tonitrui modo in quibuſdam praeparationibus erumpat; ſed de his mihi non compertum eſt.

Obſervatio major.

MOTUS ventorum tanquam in ſpeculo ſpectatur in motibus aquarum quoad plurima.

VENTI magni ſunt inundationes aëris, quales conſpiciuntur inundationes aquarum; utraeque ex aucto quanto. Quemadmodum aquae aut deſcendunt ex alto, aut emanant e terra: ita & ventorum nonnulli ſunt dejecti, nonnulli exſurgunt. Quemadmodum nonnunquam intra amnes ſunt contrarii motus; unus fluxus maris, alter curſus amnis; & nihilominus unicus efficitur motus, praevalente fluxu maris: ita & flantibus ventis contrariis, major in ordinem redigit minorem. Quemadmodum in currentibus maris, & quorundam amnium, aliquando evenit, ut gurges in ſummitate aquae in contrarium vergat gurgiti in profundo: ita & in aëre, flantibus ſimul contrariis ventis, alter alterum ſupervolat. Quemadmodum ſunt cataractae pluviarum in ſpatio anguſto; ſimiliter & turbines ventorum. Quemadmodum aquae, utcunque progrediantur, tamen ſi perturbatae fuerint, interim undulant, modo aſcendentes & cumulatae, modo deſcendentes & ſulcatae; ſimiliter faciunt & venti, niſi quod abſit motus gravitatis. Sunt & aliae ſimilitudines, quae ex iis quae inquiſita ſunt notari poſſunt.

Canones mobiles de ventis.

CONNEXIO.

CANONES aut particulares ſunt aut generales; utrique mobiles apud nos. Nil enim adhuc pronunciamus. At particulares ex ſingulis fere articulis poſſunt decerpi aut expromi; generales, coſque paucos, ipſi jam excerpemus & ſubjungemus.

1. VENTUS non eſt aliud quippiam ab aëre moto, ſed ipſe aër motus; aut per impulſionem ſimplicem aut per immiſtionem vaporum.

2. VENTI per impulſionem aëris ſimplicem fiunt quatuor modis: aut per motum aëris naturalem, aut per expanſionem aëris in viis ſolis, aut per receptionem aëris ex frigore ſubitaneo, aut per compreſſionem aëris per corpora externa.

POSSIT eſſe & quintus modus per agitationem & concuſſionem aëris ab aſtris: ſed ſileant pauliſper hujuſmodi res, aut audiantur parca fide.

3. VENTORUM qui fiunt per immiſtionem vaporum praecipua cauſa eſt ſuperoneratio aëris per aërem noviter factum ex vaporibus; unde moles aëris excreſcit & nova ſpatia quaerit.

4. QUANTUM

4. QUANTUM non magnum aëris ſuperadditi, magnum ciet tumorem in aëre circumquaque; ita ut aër ille novus ex reſolutione vaporum plus conferat ad motum quam ad materiam: Corpus autem magnum venti conſiſtit ex aëre priore, neque aër novus aërem veterem ante ſe agit, ac ſi corpora ſeparata eſſent; ſed utraque commiſta ampliorem locum deſiderant.

5. QUANDO aliud concurrit principium motus praeter ipſam ſuperonerationem aëris, acceſſorium quippiam eſt illud, & principale fortificat & auget; unde fit, ut venti magni & impetuoſi raro oriantur ex ſuperoneratione aëris ſimplici.

6. QUATUOR ſunt acceſſoria ad ſuperoneratione aëris: Expiratio e ſubterraneis; dejectio ex media regione aëris (quam vocant;) diſſipatio ex nube facta; & mobilitas atque acrimonia exhalationis ipſius.

7. MOTUS venti quaſi ſemper lateralis eſt; verum is qui fit per ſuperonerationem ſimplicem uſque a principio; is qui fit per expirationem e terra, aut repercuſſionem ab alto non multo poſt; niſi eruptio, aut praecipitium, aut reverberatio, fuerint admodum violenta.

8. AER nonnullam compreſſionem tolerat, antequam ſuperonerationem percipiat & aërem contiguum impellat; ex quo fit, ut omnes venti ſint paulo denſiores quam aër quietus.

9. SEDANTUR venti quinque modis, aut coëuntibus vaporibus, aut incorporatis, aut ſublimatis, aut tranſvectis, aut deſtitutis.

10. COEUNT vapores, atque adeo ipſe aër in pluviam, quatuor modis: aut per copiam aggravantem, aut per frigora condenſantia, aut per ventos contrarios compellentes, aut per obices repercutientes.

11. TAM vapores quam exhalationes materia ventorum ſunt. Etenim ex exhalationibus nunquam pluvia, ex vaporibus ſaepiſſime venti. At illud intereſt, quod facti venti ex vaporibus facilius ſe incorporant aëri puro, & citius ſedantur, nec ſint tam obſtinati quam illi ex halitibus.

12. MODUS, & diverſae conditiones caloris, non minus poſſunt in generatione ventorum, quam copia, aut conditiones materiae.

13. SOLIS calor in generatione ventorum ita proportionatus eſſe debet, ut eos excitet, ſed non tanta copia, ut coëant in pluviam; nec tanta paucitate, ut prorſus diſcutiantur & diſſipentur.

14. VENTI ſpirant ex parte fomitum ſuorum; cumque fomites varie diſponantur, diverſi venti ut plurimum ſimul ſpirant; ſed fortior debiliorem aut obruit aut flectit in currentem ſuum.

15. UBIQUE generantur venti ab ipſa terrae ſuperficie uſque ad frigidam regionem aëris; ſed frequentiores in proximo, fortiores in ſublimi.

16. REGIONES, quae habent ventos aſſeclas ex tepidis, ſunt calidiores quam pro ratione climatis ſui; quae ex gelidis, frigidiores.

Charta humana, ſive optativa cum proximis, circa ventos.

1. *Optativa.* VELA navium ita componere & diſponere, ut minore flatu majorem conficiant viam; res inſigniter utilis ad compendia itinerum per mare & parcendum impenſis.

Proximum. PROXIMUM non occurrit adhuc inventum, praeciſe in practica. Sed conſule de eo obſervationes majores ſuper Articulum XXVI.

2. *Optativa.* MOLENDINA ad ventum & vela ipſorum ita fabricari, ut minore flatu plus molant; res utilis ad lucrum.

Proximum. CONSULE de hoc experimenta noſtra in reſponſo ad Articulum XXVII. ubi videtur res quaſi peracta.

3. *Optativa.* VENTOS orituros & occaſuros, & tempora ipſorum praenoſcere; res utilis ad navigationes & agriculturam; maxime autem ad electiones temporum ad proelia navalia.

Proxima. HUC multa pertinent eorum quae in inquiſitione, praeſertim in reſponſo ad Articulum XXXII, notata ſunt. At obſervatio in poſterum diligentior (ſi quibus ea cordi erit,) pateſcente jam cauſa ventorum, longe exactiora prognoſtica praeſtabit.

4. *Optativa.* JUDICIUM & prognoſtica facere per ventos de aliis rebus; veluti primo, ſi ſint continentes aut inſulae in mari in aliquo loco, vel potius mare liberum? Res utilis ad navigationes novas & incognitas.

Proxima. PROXIMUM eſt, obſervatio circa ventos ſtatos; id quo uſus videtur Columbus.

5. *Optativa.* ITIDEM de ubertate & caritate fructuum & ſegetum annis ſingulis; res utilis ad lucrum & venditiones anticipantes & coëmptiones, ut proditum eſt de Thalete circa monopolium olivarum.

Proxima. HUC pertinent nonnulla in inquiſitione poſita de ventis, aut malignis aut decuſſivis, & temporibus quando nocent, ad Articulum XXIX.

6. *Optativa.* ITIDEM de morbis & peſtilentiis annis ſingulis; res utilis ad exiſtimationem medicorum, ſi illa praedicere poſſint; etiam ad cauſas & curas morborum, & nonnulla alia civilia.

Proxima. HUC pertinent etiam nonnulla in inquiſitione poſita, ad Articulum XXX.

Monitum. DE praedictionibus ex ventis, circa ſegetes, fructus & morbos, conſule hiſtorias agriculturae & medicinae.

7. *Optativa.* VENTOS excitare & ſedare.

Proxima. DE his habentur quaedam ſuperſtitioſa & magica, quae non videntur digna, quae in Hiſtoriam naturalem, ſeriam & ſeveram, recipiantur. Neque occurrit nobis aliquid proximum in hoc genere. Deſignatio ea eſſe poterit, ut natura aëris penitus introſpiciatur & inquiratur; ſi poſſit inveniri aliquid, quod in quantitate non magna in aërem immiſſum, poſſit excitare & multiplicare modum ad dilatationem aut contractionem in corpore aëris: Ex hoc etenim (ſi fieri poſſit) ſequentur excitationes & ſedationes ventorum; quale eſt illud experimentum Plinii de aceto injecto in occurſum turbinis, ſi verum foret. Altera deſignatio poſſit eſſe per emiſſionem ventorum ex ſubterraneis, ſi congregentur alicubi in magna copia; quale eſt illud receptum de puteo in Dalmatia; verum & loca hujuſmodi carcerum noſſe difficile.

8. *Optativa.* COMPLURA ludicra & mira per motum ventorum efficere.

Proxima. DE his cogitationem ſuſcipere nobis non eſt otium. Proximum eſt illud vulgatum duellorum ad ventum: Proculdubio multa ejuſmodi jucunda reperiri poſſunt, & ad motus & ad ſonos.

LECTORI S.

CUM mihi praefationum provincia, ſuperſtite illuſtriſſimo Authore, demandata fuerit, operam eandem jam fatis functo navare haud gravatus ſum. Innoteſcere igitur primum velim orbi literario, poſt hos, qui jam prodeunt, tractatus editos, Coronidem impoſitam eſſe operibus Verulamianis, tam patrio quam Romano ſermone conſcriptis; neque plura mihi in manibus eſſe. Si quis forte foetus alienus inter nativos hoſce in poſterum ſeſe ingeſſerit, aut adulterinum credas, aut actum agere. Complectitur autem libellus iſte opera philoſophica, &c. Philoſophica agmen ducunt, tum quia numero plura ſunt, tum quia Hiſtoriae naturali (cui ipſe impenſe ſtudebat) materiem congerunt. Quod ſi poſteros aut Hiſtoriae naturalis, aut quae major eſt, Inſtaurationis ſcientiarum magnae, abſolvendarum cupido aliqua inceſſerit, ſibi ipſis deinceps fidant, & proprio marte reliqua excutiant. GUIL. RAWLEY.

HISTORIA DENSI & RARI;

NECNON

Coitionis & expanſionis materiae per ſpatia.

ADITUS.

NIL mirum, ſi natura philoſophiae & ſcientiis debitrix ſit, cum ad reddendas rationes nunquam adhuc ſit interpellata. Neque enim de Quanto materiae, & quomodo illud per corpora ſit diſtributum, (in aliis copioſe, in aliis parce,) inſtituta eſt inquiſitio diligens & diſpenſatoria, ſecundum veros aut proximos veris calculos. Illud recte receptum eſt, *Nil deperdi aut addi ſummae univerſali:* etiam tractatus eſt a nonnullis ille locus, *Quomodo corpora laxari poſſint & contrahi, abſque vacuo intermiſto, ſecundum plus & minus.* Denſi autem & rari naturas alius ad copiam & paucitatem materiae retulit, alius hoc ipſum eluſit; plerique authorem ſuum ſecuti, rem totam per frigidam illam diſtinctionem actus & potentiae diſcutiunt & componunt. Etiam qui illa materiae rationibus attribuunt, (quae vera eſt ſententia,) neque materiam primam quanto plane ſpoliatam, licet ad alias formas aequam volunt, tamen in hoc ipſo inquiſitionem terminant, ulterius nihil quaerunt, neque quid in-

de ſequatur perſpiciunt; remque, quae ad infinita ſpectat, & naturalis philoſophiae veluti baſis eſt, aut non attingunt aut non urgent.

PRIMO igitur, quod bene poſitum eſt, non movendum: Non ſcilicet fieri in aliqua tranſmutatione corporum, tranſactionem aut a nihilo, aut ad nihilum; ſed opera eſſe ejuſdem omnipotentiae, creare ex nihilo & redigere in nihilum: ex curſu naturae vero hoc nunquam fieri. Itaque ſumma materiae totalis ſemper conſtat; *Nil additur, nil minuitur:* At iſtam ſummam inter corpora per portiones dividi, nemini dubium eſſe poſſit. Neque enim quiſquam ſubtilitatibus abſtractis tam dementatus eſſe queat, ut exiſtimet tantum materiae ineſſe dolio aquae, quantum decem doliis aquae; neque ſimiliter dolio aëris, quantum decem doliis aëris. At in corpore eodem non dubitatur, quin copia materiae multiplicetur pro menſura corporis: in corporibus diverſis ambigitur. Quod ſi demonſtretur, unum dolium aquae in aërem verſum, decem dare dolia aëris; (iſtam enim computationem propter opinionem receptam ſumimus, licet centupla verior ſit,) bene habet: etenim jam non amplius ſunt diverſa corpora, aqua & aër, ſed idem corpus aëris in decem doliis. At unum dolium aëris, (ut modo conceſſum eſt) decima tantum pars eſt decem doliorum.

ITAQUE reſiſti jam non poteſt, quin in uno dolio aquae decuplo plus ſit materiae quam in uno dolio aëris. Itaque, ſi quis aſſerat dolium aquae totum, in dolium aëris unicum verti poſſe, idem prorſus eſt ac ſi aſſerat aliquid poſſe redigi ad nihilum. Etenim una decima aquae ad hoc ſufficiet, reliquae novem partes neceſſe eſt ut annihilentur. Contra, ſi quis aſſerat dolium aëris in dolium aquae verti poſſe, idem eſt ac ſi aſſerat aliquid poſſe creari ex nihilo. Etenim dolium aëris, niſi ad decimam partem dolii aquae attinget, reliquae novem partes neceſſe eſt ut fiant ex nihilo. Illud interim plane confitemur de rationibus & calculis, & quota parte quanti materiae, quae diverſis corporibus ſubeſt, & qua induſtria & ſagacitate de illis informatio vera capi poſſit, arduam inquiſitionem eſſe; quam tamen ingens & latiſſime fuſa utilitas compenſet. Nam & denſitates & raritates corporum noſſe, & multo magis condenſationes & rarefactiones procurare & efficere, maxime intereſt & contemplativae & practicae. Cum igitur ſit res (ſi qua alia) plane fundamentalis & catholica, accincti debemus ad eam accedere; quandoquidem omnis philoſophia abſque ea penitus diſcincta & diſſoluta ſit.

TABULA

TABULA Coitionis & Expansionis materiae per ſpatia in tangibilibus (quae ſcilicet dotantur pondere) cum ſupputatione rationum in corporibus diverſis.

Idem ſpatium occupant, ſive aeque exporriguntur.

		G.o
Auri puri	Unc. una ſive	D.20
Argenti vivi	Den.19.	Gran.9
Plumbi	Den.12.	Gra.1.d.
Argenti puri	Den.10.	Gra.21
Plumbi cinericei, Anglice Tynglas	Den.10.	Gra.12
Cupri	Den.9.	Gra.8
Aurichalci	Den.9.	Gra.5
Chalybis	Den.8.	Gra.10
AEris communis	Den.8.	Gra.9
Ferri	Den.8.	Gra.6
Stanni	Den.7.	Gra.22
Magnetis	Den.5.	Gra.12
Lapidis Lydii	Den.3.	Gra.1
Marmoris	Den.2.	Gra.22.d.q.
Silicis	Den.2.	Gra.22.d.
Vitri	Den.2.	Gra.20.d.
Cryſtalli	Den.2.	Gra.18
Alabaſtri	Den.2.	Gra.12
Salis gemmae	Den.2.	Gra.10
Luti communis	Den.2.	Gra.8.d.
Luti albi	Den.2.	Gra.5.d.
Nitri	Den.2.	Gra.5
Oſſis bovis	Den.2.	Gra.5
Pulveris margaritarum	Den.2.	Gra.2
Sulphuris	Den.2.	Gra.2
Terrae communis	Den.2.	Gra.1.d.
Vitrioli albi	Den.1.	Gra.22
Eboris	Den.1.	Gra.21.d.
Aluminis	Den.1.	Gra.21
Olei vitrioli	Den.1.	Gra.21
Arenae albae	Den.1.	Gra.20
Cretae	Den.1.	Gra.18.d.
Olei ſulphuris	Den.1.	Gra.18
Pulveris ſalis communis	Den.1.	Gra.10
Ligni vitae	Den.1.	Gra.10
Carnis ovillae	Den.1.	Gra.10
Aquae fortis	Den.1.	Gra.7
Cornu bovis	Den.1.	Gra.6
Balſami Indi	Den.1.	Gra.6
Cerebri vitulini crudi	D.1.G.5.	paul. min.
Sanguinis ovilli	Den.1.	Gra.5
Ligni ſantali rubei	Den.1.	Gra.5
Gagatis	Den.1.	Gra.5
Cepae recentis	Den.1.	Gra.5

Lactis vaccini	Den.1.	Gran.4.d.
Caphurae	Den.1.	Gra.4
Succi menthae expreſſi	Den.1.	Gra.4
Succi boraginis expreſſi	Den.1.	Gra.3.d.
Cerviſiae lupulatae fortis	Den.1.	Gra.3.d.
Ligni ebeni	Den.1.	Gra.3.d.
Pulveris ſeminis foeniculi dulcis	Den.1.	Gra.3.d.
Aceti	Den.1.	Gra.3.d.
Agreſtae, ex pomis acerbis	Den.1.	Gra.3
Succini lucidi	Den.1.	Gra.3
Urinae	Den.1.	Gra.3
Aquae communis	D.1.G.3.	paul. min.
Olei caryophyllorum chymici	D.1.G.3.	paul. min.
Vini clareti	Den.1.	Gra.2.d.qu.
Pulveris ſacchari albi	Den.1.	Gra.2.d.
Cerae flavae	Den.1.	Gra.2
Radicis Chinae	Den.1.	Gra.2
Carnis pyri brumalis crudi	Den.1.	Gra.2
Aceti diſtillati	Den.1.	Gra.1
Aquae roſaceae diſtillatae	Den.1.	Gra.1
Cineris communis	Den.1.	Gra.d.
Myrrhae	Den.1.	Gra.o
Benjovin	Den.1.	Gra.o
Butyri	Den.1.	Gra.o
Adipis	Den.1.	Gra.o
Olei amygdalini dulcis	Den.o.	Gra.23.d.
Olei maceris viridis expreſſi	Den.o.	Gra.23.d.
Pulveris herbae ſampſuchi	Den.o.	Gra.23
Petrolei	Den.o.	Gra.23
Pulveris florum roſae	Den.o.	Gra.22
Spiritus vini	Den.o.	Gra.22
Ligni quercus	Den.o.	Gra.19.d.
Pulveris fuliginis communis e camino	Den.o.	Gra.17
Ligni abietis	Den.o.	Gra.15

Modus

Modus experimenti circa tabulam ſupraſcriptam.

INTELLIGUNTUR pondera, quibus uſi ſumus, ejus generis & computationis quibus aurifabri utuntur, ut libra capiat uncias 12, uncia 20 denarios, denarius grana 24. Delegimus autem corpus auri puri; ad cujus exporrectionis menſuram reliquorum corporum rationes applicaremus; non tantum quia graviſſimum, ſed quia maxime unum & ſui ſimile, nihil habens ex volatili. Experimentum fuit tale: Unciam auri puri in figuram aleae ſive cubi efformavimus; dein ſitulam parvam, quadratam, ex argento paravimus, quae cubum illum auri caperet, atque ei exacte conveniret; niſi quod ſitula eſſet nonnihil altior; ita tamen ut locus intra ſitulam, quo cubus ille auri aſcenderat, linea conſpicua ſignaretur. Id fecimus liquorum & pulverum gratia; ut cum liquor aliquis intra eandem ſitulam immittendus eſſet, non diffluereet, ſed paulo interius ſe contineret. Simul autem aliam ſitulam fieri fecimus, quae cum altera illa, pondere & contento, prorſus par eſſet; ut in pari ſitula corporis contenti tantum ratio appareret. Tum cubos ejuſdem magnitudinis ſive dimenſi fieri fecimus, in omnibus materiis in tabula ſpecificatis, quae ſectionem pati poſſent; liquoribus vero ex tempore uſi ſumus, implendo ſcilicet ſitulam, quouſque liquor ad locum illum linea ſignatum aſcenderet: Pulveribus eodem modo. Sed intelligantur pulveres maxime & fortiter compreſſi. Hoc enim potiſſimum ad aequationem pertinet, nec caſum recipit. Itaque non alia fuit probatio, quam ut una ex ſitulis vacua in una lance, altera cum corpore in altera lance poneretur; & ratio ponderis corporis contenti per ſe exciperetur. Quanto vero pondus corporis pondere auri eſt minus, tanto exporrectio corporis eſt exporrectione auri major. Exempli gratia, cum auri ille cubus det unciam unam, myrrhae vero denarium unum; liquet, exporrectionem myrrhae ad exporrectionem auri habere rationem vicecuplam: ut vicies plus materiae ſit in auro quam in myrrha, in ſimili ſpatio; rurſus, vicies plus exporrectionis ſit in myrrha quam in auro, in ſimili pondere.

Monita. 1. PARVITAS vaſis quo uſi ſumus, & forma etiam (licet ad cubos illos recipiendos habilis & apta) ad rationes exquiſitas verificandas minus propria fuit. Nam nec minutias infra grani quadrantem facile excipere licebat; nec quadrata illa ſuperficies in parvo, nec ſenſibili aſcenſu ſive altitudine, notabilem ponderis differentiam trahere potuit: contra quam fit in vaſis in acutum ſurgentibus.

2. MINIME dubium eſt, etiam complura corpora quae in tabula ponuntur intra ſuam ſpeciem magis & minus recipere, quoad pondera & ſpatia; nam & vina, & ligna ejuſdem ſpeciei, & nonnulla e reliquis, ſunt certe alia aliis graviora. Itaque quoad calculationem exquiſitam, caſum quendam iſta res recipit; neque ea individua, in quae experimentum noſtrum incidit, naturam ſpeciei exacte referre, neque cum aliorum experimentis fortaſſe omnino in minimis conſentire poſſunt.

3. IN tabulam ſuperiorem conjecimus ea corpora, quae ſpatium ſive menſuram commode implere, corpore integro & tanquam ſimilari, poſſent; quaeque etiam pondus habeant, ex cujus rationibus de materiae coacervatione judicium fecimus. Itaque tria genera corporum huc retrahi non poterant:

terant: Primo, ea quae dimenſioni cubicae ſatisfacere non poterant: ut folia, flores, pelliculae, membranae: ſecundo, corpora inaequaliter cava & poroſa; ut ſpongia, ſuber, vellera: tertio, pneumatica, quia pondere non dotantur; ut aër, flamma.

4. VIDENDUM, num forte contractio corporis arctior ex vi unita nanciſcatur majorem rationem ponderis, quam pro quantitate materiae. Id, utrum fiat necne, ex hiſtoria propria ponderis inquiratur. Quod ſi fiat, fallit certe ſupputatio: & quo corpora ſunt tenuiora, eo paulo plus habent materiae in ſimili exporrectione, quam pro calculo ponderis & menſurae quae ex eo pendet.

5. HANC tabulam multis abhinc annis confeci, atque (ut memini) bona uſus diligentia. Verum poſſit proculdubio tabula multo exactior componi; videlicet, tum ex pluribus tum ampliore quapiam menſura: Id quod ad exactas rationes plurimum facit; & omnino paranda eſt, cum res ſit ex fundamentalibus.

Obſervationes. 1. LICET, atque adeo juvat, animo proſpicere, quam finita & comprehenſibilis ſit natura rerum in tangibilibus. Tabula enim naturam claudit tanquam in pugno. Nemo itaque expatietur, nemo fingat aut ſomniet. Non invenitur in tabula ens, quod aliud ens in copia materiae ſuperet, ultra proportionem triceſimam duplam: tanto enim ſuperat aurum lignum abietis. De interioribus autem terrae nihil decernimus; cum nec ſenſui nec experimento ſubjiciantur. Illa, cum a calore coeleſtium primo longius, deinde penitus, ſemota ſint, poſſint eſſe corporibus nobis notis denſiora.

2. OPINIO de compoſitione ſublunarium ex quatuor elementis non bene cedit. Aurum enim in ſitula illa tabulari eſt ponderis Den. 20; terra communis Den. 2. paulo plus; aqua Den. 1. Gran. 33; aër, ignis, longe tenuiora & minus materiata; ponderis vero nullius. At forma materiam non auget. Videndum igitur, quomodo ex corpore 2 Den. & corporibus longe tenuioribus educatur per formam, in pari dimenſo, corpus 20. Den. Duo ſunt effugia: unum quod elementa tenuiora compingant denſiora in majorem denſitatem quam ſimplicis elementi; alterum, quod non intelligant Peripatetici hoc de terra communi, ſed de terra elementari omni ente compoſito graviore. At ignis & aër non condenſant, niſi per accidens, ut ſuo loco dicetur. Terra autem illa, quae foret auro & omnibus gravior, ita ſita eſt, ut vix adſit ad miſtionem. Melius igitur foret, ut plane nugari deſinant, & ceſſet dictatura.

3. DILIGENTER notanda eſt ſeries ſive ſcala coacervationis materiae; & quomodo aſcendat a coacervatione majore ad minorem: idque interdum per gradus, interdum per ſaltum. Si quidem utilis eſt haec contemplatio, & ad judicium & ad practicam. Coagmentatio metallica & ſubterranea maxima eſt; ita ut ex 32 illis partibus occupet duodecim: Tantum enim diſtat aurum a ſtanno. In illo deſcenſu ab auro & argento vivo magnus ſaltus ad plumbum. A plumbo ad ſtannum gradatio. Rurſus magnus ſaltus a metallis ad lapides: niſi quod ſe interponat magnes, qui inde convincitur eſſe lapis metallicus. A lapidibus vero ad reliqua uſque ad leviſſimum, continui & puſilli gradus.

Mandata. 1. CUM fons denſitatis videatur eſſe in profundo terrae, adeo ut verſus ſuperficiem ejus corpora eximie extenuentur; illud notatu dignum eſt, quod aurum, (quod eſt ex metallis graviſſimum,) nihilominus reperiatur quandoque in arenulis & ramentis fluviorum; etiam fere purum. Itaque inquirendum diligenter de ſitu ejuſmodi locorum; utrum non ſint ad pedes montium,

montium, quorum fundi & radices aequiparari poſſint mineris profundiſſimis, & aurum inde eluatur; aut quid tandem ſit quod pariat tantam condenſationem verſus ſummitates terrae.

2. De mineris in genere quaerendum, quae ex iis ſoleant eſſe depreſſiores, & quae propius ad ſuperficiem terrae; & in quali ſitu regionum, & in qua gleba naſcantur; & quomodo ſe habeant ad aquas; & maxime, in quibus cubilibus decumbant & jaceant; & quomodo circundentur aut miſceantur lapide, aut aliquo alio foſſili: Denique omnes circumſtantiae examinandae, ut per iſtas explorari poſſit, qua ratione ſucci & ſpiritus terrae in condenſationem iſtam metallicam (quae reliquas longe ſuperat) coëant aut compingantur.

Obſervationes. 4. Dubium minime eſt, quin & in vegetabilibus, atque etiam in partibus animalium, ſe oſtendant corpora complura ligno abietis longe leviora. Nam & lanugines nonnullarum plantarum, alae muſcarum & ſpolia ſerpentum; atque artificialia quoque diverſa, ut lineus pannus extinctus (quali utimur ad fomites flammarum) & folia roſarum, quae ſuperſunt a diſtillatione & hujuſmodi, ſuperant levitate (ut putamus) ligna leviſſima.

5. Cohibenda & corrigenda eſt illa cogitatio in quam intellectus humanus propendet, nempe, dura eſſe maxime denſa. Nam argentum vivum fluit, aurum molle eſt & plumbum. Illa vero duriſſimis metallis (ferro & aëre) ſunt denſiora & graviora; lapidibus vero adhuc multo magis.

6. In tabula multa cadunt praeter opinionem: veluti quod metalla lapidibus tanto graviora; quod vitrum (corpus ſcilicet excoctum) cryſtallo (corpore conglaciato) gravius; quod terra communis tam parum ponderoſa; quod olea, aqua diſtillata vitrioli & ſulphuris, ad pondus crudorum tam prope accedant; quod tam parum interſit inter pondus aquae & vini; quod olea chymica (quae ſubtiliora videri poſſint) oleis expreſſis ponderoſiora; quod os ſit dente & cornu tanto gravius; & alia ſimiliter haud pauca.

Mandatum. 3. Natura denſi & rari, licet caeteras naturas fere percurrat, neque ſecundum earum normas regatur, videtur ſolummodo magnum habere conſenſum cum gravi & levi. At ſuſpicamur etiam eam poſſe habere conſenſum cum tarda & celeri exceptione & depoſitione calidi & frigidi. Fiat igitur experimentum, ſi rarius corpus non admittat & amittat calorem aut frigus celerius, denſius vero tardius. Idque probetur in auro, plumbo, lapide, ligno, &c. Fiat autem in ſimili gradu caloris, ſimili quanto & figura corporis.

Vellicationes de Practica.

1. Mistura omnis corporum per tabulam & pondera revelari & deprehendi poteſt. Si enim quaeratur quantum aquae ſit admiſtum vino, vel quantum plumbi auro, & ſic de reliquis; ponderato compoſitum, & conſule tabulam de pondere ſimplicium; & mediae rationes compoſiti, comparatae ad ſimplicia, dabunt quantum miſturae. Arbitror hoc eſſe εὕρηκα illud Archimedis; ſed utcunque ita res eſt.

2. Confectio auri, aut tranſmutatio metallorum in illud, omnino pro ſuſpecta habenda eſt. Aurum enim omnium corporum ponderoſiſſimum & denſiſſimum. Igitur, ut aliud quippiam vertatur in aurum, prorſus condenſatione opus eſt. Condenſatio autem (praeſertim in corporibus valde materiatis, qualia ſunt metalla) apud nos homines in ſuperficie terrae degentes vix ſuperinducitur: Pleraeque enim ignis denſationes pſeudodenſationes ſunt, ſi totum reſpicias; (ut poſtea videbimus:) hoc eſt, corpora in partibus aliquibus ſuis condenſant, totum minime.

3. Verum

3. VERUM verſio argenti vivi aut plumbi in argentum, (cum argentum ſit illis rarius,) habenda eſt pro ſperabili; cum tantum fixationem, & alia quaedam innuat, non denſationem.

4. ATTAMEN ſi argentum vivum, aut plumbum, aut aliud metallum, verti poſſet in aurum, quatenus ad caeteras auri proprietates, dempto pondere; ut, ſcilicet, fierent magis quam ſunt fixa, magis malleabilia, magis ſequacia, magis durabilia, & minus expoſita rubigini, magis ſplendida, etiam flava, & hujuſmodi; eſſet proculdubio res utilis & lucrativa, licet pondus auri non explerent.

Obſervatio. 7. NEQUE auro eſt ponderoſius quicquam; neque ipſum aurum purum per artem, (quatenus adhuc innotuit) redditur ſeſe ponderoſius.

Hiſtoria. 1. PLUMBUM tamen notatum eſt & mole & pondere augeri; praeſertim ſi condatur in cellis ſubterraneis, ubi res ſitum facile colligunt. Id quod maximè deprehenſum eſt in ſtatuis lapideis, quarum pedes plumbeis vinculis erant alligati; quae vincula inventa ſunt intumuiſſe, ut portiones illorum ex lapidibus penderent, quaſi verrucae. Utrum vero hoc fuerit auctio plumbi, an pullulatio vitrioli, inquiratur plenius.

Tabula exporrectionis materiae per idem ſpatium ſive dimenſum, in corporibus iiſdem integris & comminutis.

Mercurius in corpore, quantus impleat menſuram tabularem, ponderat	Den. 19. Gra. 9.	Sublimatus vero in pulvere preſſo	Den. 3. Gra. 22.
Plumbum in corpore	Den. 12. Gra. 1. d.	In ceruſſa vero in pulvere preſſo	Den. 3. Gra. 8. d.
Chalybs in corpore	Den. 8. Gra. 10.	In pulvere praeparato, (quali ad medicinas utuntur) & preſſo	Den. 2. Gra. 9.

Cryſtallus in corpore Den. 2. Gra. 18. In pulvere preſſo Den. 2. Gra. 20.
Santalum rubeum in corpore Den. 1. Gra. 5. In pulvere preſſo Gra. 16. d.
Lignum quercus in corpore Gra. 19. d. In cinere Den. 1. Gra. 2.

Tabula exporrectionis materiae per idem ſpatium ſive dimenſum, in corporibus crudis & diſtillatis.

Sulphur in corpore Den. 2. Gra. 2. In oleo chymico Den. 1. Gra. 18.
Vitriolum in corpore Den. 1. Gr. 22. In oleo Den. 1. Gra. 21.
Vinum in corpore Den. 1. Gra. 2. d. qu. In diſtillato Gra. 22.
Acetum in corpore Den. 1. Gra. 3. d. In diſtillato Den. 1. Gra. 1.

Monitum. 6. MODUS verſionis corporis in pulverem, ad apertionem ſive expanſionem corporis multum facit. Alia enim eſt ratio pulveris qui fit per ſimplicem contuſionem, ſive limaturam; alia ejus qui per ſublimationem, ut in mercurio; alia ejus qui per aquas fortes & eroſionem,

(vertendo ea tanquam in rubiginem) ut in croco martis, & nonnihil in chalybe praeparato ; alia ejus qui per exuſtionem, ut cinis, calx. Itaque iſta aequiparari nullo modo debent.

Mandatum. 4. INDIGENTISSIMAE ſunt illae duae tabulae priores. Ea demum foret tabula exacta corporum cum ſuis aperturis, quae corporum ſingulorum integrorum pondera primo, dein pulverum ſuorum crudorum, dein cinerum, calcium, & rubiginum ſuarum, dein malagmatum ſuorum, dein vitrificationum ſuarum, (in iis quae vitrificantur,) dein diſtillationum ſuarum, dein diſſolutionum ſuarum (ſubtracto pondere aquae, in qua diſſolvuntur) nec non aliarum eorundem corporum alterationum, pondera exhiberet : ut hoc modo de corporum aperturis, & arctiſſimis naturae integralis nexibus, judicium fieri poſſet.

Obſervationes. 8. PULVERES non ſunt propric corporum aperturae, quia augmentum ſpatii fit non ex dilatatione corporis, ſed ex interpoſitione aëris ; attamen per hoc optime capitur aeſtimatio de corporum unione interiore, aut poroſitate. Nam quo corpora ſunt magis unita, eo major intercedit differentia inter pulverem ſuum & corpus integrum. Igitur ratio argenti vivi crudi ad ſublimatum in pulvere eſt quincupla, & amplius. Rationes chalybis & plumbi non aſcendunt ad quadruplam. At in corporibus levioribus & poroſis, laxior quandoque eſt poſitura partium in integris quam in pulveribus preſſis : ut in ligno quercus, gravior eſt cinis quam corpus ipſum : Etiam in pulveribus ipſis, quo corpus eſt gravius, eo preſſus pulvis minus habet dimenſum ad non preſſum. Nam in levioribus, pulverum partes ita ſe ſuſtentare poſſunt, (utpote qui aërem intermiſtum minus premant & ſecent,) ut pulvis non preſſus triplicem impleat menſuram ad pulverem preſſum.

9. DISTILLATA plerumque attenuantur, & pondere decreſcunt ; ſed hoc facit vinum duplo plus quam acetum.

Commentatio. 1. ATQUE tangibilia per familias jam cenſa ſunt, tanquam divites & inopes. Reſtat altera claſſis, videlicet pneumaticorum. Ea vero pondere non dotantur, per cujus incubitum, de exporrectione materiae in ipſis contentae judicium fieri poſſit. Opus eſt igitur alio quopiam interprete. At primum, ſpecies pneumaticorum proponendae ſunt ; deinde comparatio facienda.

QUEMADMODUM in tangibilibus interiora terrae, ita in pneumaticis aetherea ad tempus ſeponimus.

SUNT pneumatica apud nos triplicis naturae ; inchoata, devincta, pura. Inchoata ſunt fumi omnigeni, atque ex materiis diverſis. Eorum ordo eſſe poſſit ; primo, volatilium, quae expirant ex metallis & ex nonnullis foſſilium ; quae ſunt (prout nomen ſignificat) potius alata quam pneumatica ; quia facile admodum coagulantur vel ſublimando, vel cadendo, aut praecipitando. Secundo vaporum ; qui expirant ex aqua & aqueis. Tertio, fumorum ; (nomine generali retento,) qui expirant ex corporibus ſiccis. Quarto, halituum ; qui expirant ex corporibus oleoſis. Quinto, aurarum ; quae expirant ex corporibus mole aqueis, ſpiritu inflammabilibus ; qualia ſunt vina, & liquores exaltati, ſive potus fortes.

EST & aliud genus fumorum ; illi ſcilicet in quos flamma deſinit. Ii vero non poſſunt expirare, niſi ex inflammabilibus, cum flammam ſubſequantur. Hos poſt-fumos, ſeu fumos ſecundos appellamus. Itaque non poſſunt eſſe poſt-vapores, quia aquea non inflammantur ; ſed poſt-fumi, (nomine ſpeciali) poſt-halitus, poſt-aurae ; etiam, ut arbitror, poſt-volatilia, in nonnullis.

AT

At pneumatica devincta ea ſunt, quae ipſa ſolitaria aut ſoluta non reperiuntur, ſed tantum corporibus tangibilibus incluſa; quos ſpiritus etiam vulgo vocant. Participant autem & ex aqueo, & ex oleoſo, & ex iiſdem nutriuntur; quae in pneumaticum verſa, conſtituunt corpus veluti ex aëre & flamma; unde utriuſque myſteria ſunt. Accedunt autem ſpiritus iſti (ſi ad pneumatica ſoluta ſpectes) proxime ad naturam aurarum, quales ex vino aut ſale ſurgunt. Horum ſpirituum natura duplex; alia crudorum, alia vivorum. Crudi inſunt omni tangibili; vivi animatis tantum, ſive vegetabilibus ſive ſenſibilibus. At pneumatica pura duo tantum inveniuntur, aër & flamma; licet illa quoque magnas diverſitates ſortiantur, & gradus exporrectionis inaequales.

Tabula ſive ſeries pneumaticorum, ſecundum commentationem ſupradictam, prout ordine aſcendunt ad exporrectionem majorem.

Volatilia metallorum & foſſilium: Poſt-volatilia ipſorum: Vapores: Fumi: Poſt-fumi: Halitus: Poſt-halitus: Aurae: Poſt-aurae: Spiritus crudi devincti in tangibilibus: Aër: Spiritus vivi, ſive incenſi, devincti in tangibilibus: Flamma.

De exporrectionibus horum, tum ad invicem tum ad tangibilia collatis, jam videndum. Atque ſi natura levis, per aſcenſum ſurſum, poſſet liquidare raritatem corporum, quemadmodum natura gravis, per deſcenſum deorſum, liquidat eorum denſitatem, res bene poſſet ſuccedere. Sed multa obſunt. Primo, quod differentiae motuum in iis quae aſpectum fugiunt, non percipiantur immediate per ſenſum: deinde, quod non reperiatur in aëre, & ſimilibus, tam fortis appetitus petendi ſuperiora, quam putatur: denique, ſi aër moveretur ſurſum, tamen cum continuetur plerumque cum alio aëre, motus ille aegre percipi poſſet: Nam ſicut aqua non ponderat ſuper aquam; ita aër non inſurgit ſubter aërem. Itaque alii modi excogitandi ſunt.

Atque de exporrectione pneumaticorum ad invicem, quodque ordo & ſeries raritatis, qualis in tabula ponitur, non leviter fundata ſit, offerunt ſe quaedam probationes non malae: verum, de certis gradibus hujuſmodi exporrectionis, & rurſus de exporrectione pneumatici comparati ad tangibile, difficilior certe eſt inquiſitio.

Primo igitur fumis omnes, tam ſecundos quam primos, aëris raritatem non aequare conſentaneum eſt; cum illi conſpicui ſint, aër minime; neque ipſi conſpicui maneant paulo poſt, cum ſe aëri miſcuerint.

Post-fumos prae-fumis eſſe tenuiores & rariores, ſatis liquet; cum ſint flammae (corporis tam ſubtilis) cadavera, & ſolutiones: experimento quoque manifeſtiſſimum eſt, in nocturnis ſpectaculis, intra coenacula, quae tot lychnis & facibus collucent, etiam poſt plurium horarum moram, ſufficere aërem reſpirationi, licet tot poſt-fumis in eum receptis. Quod ſi fuiſſent illi fumi prae-fumi (quales ſunt ex lychnis & facibus extinctis, abſque flamma) nemo, vel ad longe minorem moram, eos ſuſtinere poſſet.

Spiritus crudos quoſcunque in tangibilibus devinctos, etiam aëre denſiores judicamus. Etenim ſpiritus vegetabilium, aut animalium mortuorum, aut hujuſmodi, cum exhalaverint, manifeſto retinent quiddam ex craſſo, ſive tangibili: ut cerni datur in odoribus; qui cum ſint fumi parce exeuntes, nec conferti, ut in fumis conſpicuis & vaporibus, tamen, ſi nacti fuerint aliquid tangibile, praeſertim ex mollioribus, applicant ſe ad il-

lud, & plane adhaerent, illudque odore inficiunt; ut manifeſtum ſit, illos cum craſſa natura affinitatem aegre dirimere.

At ſpiritus vivos aëre ipſo aliquanto rariores exiſtimamus: tum quia inflammantur nonnihil; tum quia diligenter experti ſumus, aërem ad minuendum aut ſublevandum pondus nihil conferre. Nam veſica inflata non eſt vacua & compreſſa levior, cum ſit illa tamen repleta aëre; nec ſimiliter ſpongia, aut vellus lanae, aëre referta, illis ipſis vacuis leviora ſunt, aëre excluſo. At corpus animale vivum & mortuum gravitate manifeſto differunt; licet haud tantum quantum putantur. Quare videtur aër pondus non minuere; ſpiritus autem vivus hoc facere. Atque cum pondus denſitates dijudicet, etiam levatio ponderis raritates dijudicare debet.

Supremo ordine collocatur flamma: tum quia illa manifeſtiſſime petit ſuperiora; tum quia veriſimile eſt, rationes pneumaticorum minime differre a rationibus fomitum ſuorum; ideoque, quemadmodum oleum eſt rarius aqua, ſimiliter flammam rariorem eſſe aëre & ſpiritu. Etiam videtur flamma corpus tenuius, & mollius, & magis cedens, quam aër. Nam leviſſima quaepiam aura, commota juxta flammam lychni, eam reddit tremulam.

Hiſtoria. 2. Quantam vero expanſionem aſſequatur pneumaticum collatum ad tangibile, licet ſit res ardua inventu; tamen curam de ejus inquiſitione non abjecimus. Certiſſima autem viſa eſt nobis fore probatio, ſi corporis aliquod tangibile (exporrectione ejus prius capta & menſurata) verti poſſet plane in pneumaticum, & deinde pneumatici illius exporrectio itidem notaretur; ut penſitatis utriuſque rationibus, de multiplicatione dimenſi evidens demonſtratio fieri poſſet.

3. Accepimus igitur phialem vitream parvam, quae unciam fortaſſe unam capere poſſet. In eam ſpiritus vini, (quia ex liquoribus proxime accedebat ad pneumaticum, cum eſſet leviſſimus) unciam dimidiam infudimus. Deinde veſicam accepimus admodum grandem, utpote quae octo pintas vinarias (galonium ſcilicet, ut noſtrates appellant) capere poſſet. Veſica autem erat non vetus; & propterea non ſicca & renitens, ſed recens & mollis. Ex illa veſica aërem omnem, quoad fieri potuit, expreſſimus; ut latera ejus eſſent quaſi contigua & cohaerentia. Veſicam inſuper per exterius oleo parum oblevimus, & molliter fricavimus: ut poroſitas veſicae oleo obturaretur, atque etiam, ut inde fieret magis cedens, & tenſibilis. Hanc circa os phialae (ore ſcilicet phialae intra os veſicae recepto) applicuimus; eamque filo cerato arcte ligavimus. Tum demum phialam ſupra prunas ardentes in foculo collocavimus. Nam ita multo poſt aſcendebat aura ſpiritus vini in veſicam, eamque paulatim undequaque fortiter admodum inflavit. Quo facto, continuo vitrum ab igne removimus, & in ſummitate veſicae foramen acu fecimus; ut aura potius expiraret, quam relaberetur in guttas. Deinde, veſicam a phiala ſuſtulimus, & per lances, quantum de illa ſemiuncia ſpiritus vini diminutum fuiſſet, & in auram verſum, probavimus. Erat autem deperditum non plus (pondere) denariis ſex. Adeo ut ſex illi denarii in corpore ſpiritus vini, qui quadrageſimam partem pintae (ut memini) non implebant, in auram verſi, ſpatium octo pintarum adaequarent.

Monitum. Memini etiam veſicam ab igne remotam paulum flaccefcere incepiſſe; ut, non obſtante tam inſigni expanſione, non videretur tamen aura verſa fuiſſe in pneumaticum purum & fixum, cum ad ſe reſtituendam inclinaret. Attamen fallere poſſit hoc experimentum, ſi ex eo conjiciamus

jiciamus, aërem communem esse adhuc hujusmodi aura rariorem, quoniam arbitramur spiritum vini in pneumaticum versum, (licet minime purum, tamen) propter calorem, superare raritatem aëris frigidi; cum & ipse aër per calorem, majorem in modum dilatetur, & exporrectionem aëris frigidi haud paulum superet. Itaque arbitramur, si experimentum fiat in aqua, multo minorem futuram expansionem; licet corpus aquae plus materiae contineat quam spiritus vini.

Historia. Si advertas fumum ex cereo recenter extincto exeuntem, & oculis metiaris crassitudinem ejus, & rursus, intuearis corpus ipsius fumi postea inflammati; videbis expansionem flammae collatae ad fumum, ampliatam quasi ad duplum.

Monitum. Si accipias pauca grana pulveris pyrii, eaque inflammes, magna prorsus fit expansio respectu corporis pulveris. Sed rursus, extincta illa flamma, multo amplius adhuc se extendit corpus fumi. Id vero non te fallat, ac si corpus tangibile plus expanderetur in fumo, quam in flamma; nam id secus se habet. Sed ratio apparentiae est, quod corpus flammae sit corpus integrum, corpus fumi corpus commistum, ex longe majore parte, cum aëre: Itaque, sicut parum croci multum aquae colorat; similiter parum fumi in multum aërem se spargit. Nam fumus spissus, (ut antea dictum est) non sparsus, minor cernitur corpore flammae.

Historia. Si accipias frustulum corticis aurantii exterioris, (qui aromaticus est, & oleosus) ipsumque subito comprimas juxta lychnum, exilit aliquid roris in guttulis; quod tamen constituit corpus flammae (respectu guttularum) insigniter amplum.

Observatio. Commentum illud Peripateticorum, de decupla proportione elementorum adinvicem in raritate, res fictitia est, & ad placitum; cum certum sit, aërem centuplo (ad minimum) rariorem esse aqua, flammamque oleo; at flammam ipsum aërem decupla minime superare.

Monitum. Non est, cur ista inquisitio & commentatio circa pneumatica videatur cuipiam nimis subtilis aut curiosa. Certum enim est, omissionem & inobservantiam circa illa obstupefeciisse philosophiam & medicinam, easque tanquam sideraſſe, ut fuerint ad veram causarum investigationem attonitae, & quasi inutiles, qualitatibus tribuendo, quae spiritibus debentur: ut in titulo proprio de pneumatico ipso fusius apparebit.

Connexio. Atque de exporrectione materiae in corporibus secundum consistentias suas diversas, dum quiescunt, haec inquisita sint. De appetitu autem & motu corporum, unde tumescunt, residunt, rarefiunt, condensantur, dilatantur, contrahuntur, majorem, minorem locum occupant, accuratius, si fieri possit, inquirendum; quia fructuosior est inquisitio, naturam simul & revelans, & regens. Attamen carptim facienda est inquisitio ista, & cursim. Iste enim titulus, de denso & raro, tam generalis est, ut si plenarie deductus foret, multa ex sequentibus titulis anticipaturus esset, quod fieri non oportet.

Monitum. Non difficile nobis foret, historiam, quam jam subjungemus, sparsam in ordinem meliorem (quam qua usi sumus) redigere, instantias quae inter se affines sunt simul collocando. Id consulto evitavimus, duplici ratione moti. Primo, quod multae ex instantiis ancipitis naturae sint, & ad plura spectent. Itaque ordo accuratus in ejusmodi rebus aut iterat, aut fallit. Deinde, (id quod praecipue in causa fuit, cur a methodo aliqua exacta abhorreremus) hoc quod agimus, omnium industriae ad imitationem patere volumus. Quod si methodo aliqua artificiali

&

& illuſtri collectio iſta inſtantiarum connexa fuiſſet, deſperaſſent proculdubio complures, ſe ejuſmodi inquiſitionem facere potuiſſe. Quare & exemplo & monito cavemus, ut quiſque in inſtantiis comparandis & proponendis ſuo judicio, ſuae memoriae, ſuae copiae inſerviat. Satis ſit ſi de ſcripto, & non memoriter, (id enim in tantis inſtantiarum fluctibus ludicrum quiddam eſſet) ſemper procedat inventio; ut verae inductionis lumine poſtea abſolvi poſſit. Atque illud perpetuo memoria tenendum, nos in hoc opere, ſtipem tantummodo & tributum a ſenſu ad aerarium ſcientiarum exigere; neque exempla, ad illuſtranda axiomata, ſed experimenta ad ea conſtituenda, proponere. Neque tamen diſpoſitionem inſtantiarum prorſus negligemus, neque diſcincti hoc aggrediemur; ſed ita inſtantias collocabimus, ut ſibi invicem lucem praebeant nonnullam.

Hiſtoria ſparſa. 1. Ex introceptione corporis alieni, nil mirum ſi ſequatur dilatatio corporis alicujus; quandoquidem hoc ſit plane augmentum ſive additio, non rarefactio vera. Attamen cum corpus, quod introcipitur, fuerit pneumaticum, (veluti aër, aut ſpiritus) aut etiam cum corpus introceptum (licet fuerit tangibile, tamen,) ſenſim illabatur, & ſe inſinuet; vulgo habetur magis pro tumore quodam, quam acceſſione.

Dilatationes per introceptionem ſimplicem, ſive admiſſionem corporis novi.

2. Vesica, aut alia tenſilia, (ut folles) inflantur aëre integro, atque extenduntur; adeo ut indurentur, & ictum, jactum, pati poſſint: etiam bulla aquae eſt inſtar veſicae, niſi quod eſt tam fragilis.

3. Liquores de vaſe in vas de alto fuſi, aut cochlearibus & ſpatulis, aut ventis, fortiter agitati, committuntur & commiſcentur cum aëre, unde ſe attollunt in ſpumam. Illi paulo poſt reſidunt, & minorem locum occupant, aëre (fractis ſpumae bullulis) exeunte.

4. Extruunt pueri, ex aqua ſaponi admiſta, (unde fit paulo tenacior) turres bullatas; adeo ut parum admodum aquae (aëre introcepto) magnum locum occupet.

5. At non invenitur quod flamma, per inflationem follium, aut agitationem aliam exteriorem, cum aëre miſceatur, & ſpumeſcat in eum modum, ut poſſit conſtitui corpus commiſtum ex flamma & aëre, inſtar ſpumae, quae commiſta eſt ex aëre & liquore.

6. At contra, certum eſt, per miſtionem interiorem in corpore antequam inflammetur, fieri poſſe corpus commiſtum ex aëre & flamma. Nam pulvis pyrius habet partes non inflammabiles ex nitro, alias inflammabiles, praecipue ex ſulphure; unde etiam magis albicat & palleſcit quam caeterae flammae (licet flamma ipſa ſulphuris vergat ad coeruleum:) adeo ut poſſit illa flamma recte comparari ſpumae potentiſſimae, ex flamma & aëre coagmentatae, ſive vento cuidam igneo.

7. Quemadmodum autem ſpuma eſt corpus compoſitum ex aëre & liquore; ita etiam pulveres omnes ſunt compoſiti ex aëre & minutiis corporis pulverizati; ut non aliter differant a ſpumis, quam contiguum differt a continuo: nam magna moles ipſorum conſiſtit ex aëre, qui partes corporis ſublevat; ut ex tabula ſecunda & tertia liquet.

8. Fiunt tumores in ventre animalium, & aliis partibus, ex flatu, & humore aqueo introcepto, & admiſſo; ut in hydrope, tympanite, & ſimilibus.

9. Est genus columbarum, quod, capite intra collum recepto, inflatur & tumet.

10. Respiratio per pulmones (follium inſtar) aërem attrahit, & reddit; dilatante ſe, per vices, pulmone & reſidente. 11. Foemel-

11. FOEMELLAE praegnantes tument mammillas, lacteo scilicet humore turgentes.

12. GLANS virgae in masculis, cum arrigitur in venerem, multum dilatatur mole.

13. INSPICE in speculum, & nota latitudinem utriusque oculi pupillae; dein claude alterum oculum; & videbis pupillam oculi aperti manifeste dilatatam, spiritibus qui utrique oculo inserviebant in unum confluentibus.

14. RIMAE globorum lusoriorum, & similiter lignorum aliorum, a siccitate contractae, per immissionem, & moram nonnullam in aqua, & imbibitionem ipsius aquae, implentur & consolidantur.

15. EST genus quoddam fungi, qui excrescit ex arbore, quem vocant auriculam Judaei, qui immissus in aquam magnopere intumescit: quod non facit spongia, aut lana.

Connexio. ATQUE de introceptionibus corporis alieni, (quae sunt pseudorarefactiones) haec inquisita sint. Transeundum ad dilatationes & tumores, quae fiunt in corporibus, ex spiritu innato, (sive illi sunt naturales, ut loquuntur, sive praeternaturales,) absque igne, aut calore manifesto externo: licet in his quoque sequatur quandoque accessio sive introceptio humoris, praeter ipsam dilatationem simplicem.

Dilatationes per spiritum innatum se expandentem.

16. MUSTUM, aut cervisia nova, & similia, in doliis reposita intumescunt, & insurgunt admodum; adeo ut nisi detur spiraculum, dolia infringant; sin detur, se attollant, & exundent cum spuma, & quasi ebulliant.

17. LIQUORES spirituosi arctius concluſi, (ut in utribus fortiter obturatis) magno impetu saepe erumpunt, & opercula sua quandoque ejiciunt, tanquam e tormento.

18. AUDIVI mustum nuper calcatum, & quasi fervens, in vitro crasso & forti repositum, (ore vitri bene lutato & clauso, ut mustum nec erumpere nec perfringere posset) non reperiente exitum spiritu, se per continuas circulationes & vexationes vertisse plane in tartarum: ut nihil restaret in vitro, praeter auram & faeces: verum de hoc mihi parum constat.

19. SEMINA plantarum, ut pisorum, fabarum, & ejusmodi, turgescunt nonnihil, antequam emittant radicem aut caulem.

20. ARBORES quandoque spiritu & succo nativo tumescentes corticem rumpunt, & emittunt gummi & lacrymas.

21. ETIAM gemmae complures videntur esse eruptiones succorum puriorum ex rupibus; cum tam gummi quam gemmae rupium deprehendantur (ex splendore) esse succi percolati & depurati; adeo ut etiam saxa & lapides videantur ex spiritu innato tumescere.

22. NEQUE dubium est, quin in spermate animalium, primus actus ad vivificandum sit quaedam expansio massae.

23. VITRIOLUM erumpendo tanquam germinat, & fere arborescit.

24. LAPIDES tempore & senio (praesertim in locis humidioribus) emittunt salem, qui est ex natura nitri.

25. OMNIS gleba terrae tumet nitro: itaque si terra quaevis sit cooperta & accumulata, ita ut succus ejus non exhauriatur per solem & aërem, nec se consumat in emittendo vegetabili; colligit nitrum, ut internum tumorem. Ideo in aliquibus Europae partibus struunt mineras artificiales nitri, accumulata terra, in domibus ad hoc paratis, prohibito aditu solis.

26. SUDO-

26. SUDORES in animalibus, per motum dilatatis ſpiritibus, atque humoribus veluti liquefactis, proveniunt.

27. PULSUS cordis & arteriarum in animalibus fit per irrequietam dilatationem ſpirituum, & receptum ipſorum, per vices.

28. QUIN & motus voluntarius in animalibus, qui expeditur (in perfectioribus) per nervos, videtur radicem habere in compreſſione primum, deinde relaxatione ſpirituum.

29. IN omni contuſione membri alicujus in animalibus, ſequitur tumor: Idem evenit in pleriſque doloribus.

30. ACULEI veſparum & apum majorem inducunt tumorem, quam pro inflictu: Id multo magis faciunt punctiones ſerpentum.

31. ETIAM urtica, bryonia, & alia nonnulla, levant cutem, & veſicas in illa cauſant.

32. HABETUR pro evidenti ſigno veneni, (praeſertim ejus generis quod operatur ex qualitate maligna, non per eroſionem,) ſi facies aut corpus intumeſcat.

33. IN veſicationibus colli aut alterius alicujus partis, quae adhibentur ad curationes morborum, aſſurgit humor aqueus, ſive ichor, qui poſtea, cute ſciſſa aut puncta, effluit.

34. OMNES puſtulae ex cauſa interna, & hujuſmodi efflorescentiae & apoſtemata, inducunt tumores apparentes, & ſublevant cutem.

35. IRACUNDIA ſubito efferveſcens (in nonnullis) inflat buccas: ſimiliter & faſtus.

36. RANAE & bufones tument; & complura animalia per ferociam erigunt criſtas & pilos & plumas: quod fit ex contractione cutis per tumorem ſpirituum.

37. GALLI, quos Indicos, alii Turcicos vocant, irati, magnopere tument, & pennas tanquam jubas erigunt. Aves cum dormitant, dilatato ſpiritu, per receptum caloris ad interiora, nonnihil tument.

38. IN omni carie & putredine tumeſcere incipiunt ſpiritus corporis innati; cumque ad exitum properant, ſolvunt & alterant rei compagem; & ſi compages rei ſit paulo tenacior & viſcoſior, ut exire non poſſint; novas formas moliuntur, ut in vermibus e putredine natis: ſed exordium actionis eſt a dilatatione ſpirituum.

39. NEQUE ſpiritus in putredine cohibitus tantum molitur animalcula, verum & rudimenta plantarum: ut conſpicitur in muſco, & hirſutie arborum nonnullarum. Memini me expertum eſſe, caſu quodam, non de induſtria, quod cum aeſtivo tempore malum citrium, ex parte ſectum, in conclavi reliquiſſem, poſt duos menſes inveni in parte ſecta putredinem quandam germinantem; adeo ut in capillis quibuſdam exurgeret ad altitudinem pollicis, ad minus, atque in ſummitate capillorum ſingulorum aſciviſſet caput quoddam, inſtar capitis puſilli clavi; plane incipiens imitari plantam.

40. SIMILITER, rubigines fiunt in metallis, & vitro & ſimilibus, ex dilatatione ſpiritus innati, qui tumeſcit, & urget partes craſſiores, eaſque ante ſe agit, & extrudit, ut exeat.

41. UTRUM terra in ſuperficie tumeſcat, praeſertim ubi glebae ſunt ſpongioſae & cavae, inquirendum. Certe inveniuntur quandoque in ejuſmodi glebis arbores inſtar malorum navium, quae ſub terra nonnullos pedes in altum jacent demerſae & ſepultae: ut veriſimile ſit arbores illas per tempeſtates fuiſſe olim dejectas; poſtea vero, attollente ſe paulatim terra, coopertas fuiſſe & ſepultas.

42. AT

42. At ſubito & manifeſte intumeſcit terra in terrae motibus; unde ſaepenumero erumpunt ſcaturigines aquarum, vortices & globi flammarum, venti vehementes & peregrini, atque ejiciuntur ſaxa, cineres.

43. Neque tamen terrae motus omnes prorſus ſubito fiunt; nam evenit nonnunquam, ut terra contremuerit per plures dies: & noſtro tempore apud nos in agro Herfordienſi fuit terrae motus, admodum puſillus & lentus, ſed rarus; in quo aliqua jugera terrae per diem integrum paulatim ſe moverunt, & in alium locum paulo decliviorem, nec multo diſtantem, ſe tranſtulerunt, & ita quieverunt.

44. Utrum moles aquarum in maribus aliquando tumeſcant inquirendum. Nam in ipſis fluxibus maris, neceſſe eſt ut illi fiant vel ex motu progreſſivo, vel ex ſublatione aquarum in ſurſum per virtutem & conſenſum aliquem magneticum, vel denique per tumorem ſive relaxationem aliquam in ipſis aquis. Atque poſtremus iſte modus (ſi modo talis aliquis ſit inter cauſas fluxus alicujus) pertinet ad inquiſitionem praeſentem.

45. Aqua in fontibus & puteis nonnullis tumeſcit & reſidit; adeo ut aeſtus quoſdam videatur pati.

46. Etiam erumpunt quandoque in quibuſdam locis ſcaturigines aquarum, abſque aliquo terrae motu, intra aliquos annos ex cauſis incertis. Fitque iſta eruptio plerumque in magnis ſiccitatibus.

47. Etiam notatum eſt, intumeſcere quandoque maria abſque fluxu aut vento aliquo exteriore; idque fere tempeſtatem aliquam magnam praecedere.

Mandata. Non foret indignum experimento, ut probetur, utrum fiat interdum aliqua relaxatio in corpore aquae, etiam in minore quanto? Atqui ſi exponatur aqua ſoli vel aëri, fiet potius conſumptio: Itaque experimentum faciendum in vitro clauſo. Accipe itaque vitrum, quod habeat ventrem amplum, collum vero longum & anguſtum, atque infundatur aqua, donec venter & pars inferior colli impleatur. Fiat autem hoc per tempeſtatem aëris borealem & ſiccam; atque ita permittatur, donec ſuccedat tempeſtas auſtralis & pluvioſa; & vide, ſi aqua inſurgat aliqualiter in collo vitri. Etiam de tumoribus aquae in puteis facienda eſt diligentior inquiſitio; utrum fiant magis noctu quam interdiu, & quali tempeſtate anni?

Hiſtoria. 1. In pinnis fidium ligneis fit tempore pluvioſo, ut illae tumeſcentes difficilius torqueantur. Similiter pyxides ligneae difficilius extrahuntur ex thecis ſuis, & oſtia lignea difficilius aperiuntur.

2. Chordae fidium extentae paulo rigidius temporibus pluvioſis rumpuntur.

3. Humores in corporibus animalium, tempeſtatibus auſtralibus & pluvioſis, deprehenduntur laxari & tumeſcere, & fluere, & incumbere magis, & meatus obſtruere.

4 Recepta eſt opinio, humores & ſuccos, non in animalibus tantum ſed & in plantis, ſub pleniluniis, magis turgeſcere & cava implere.

5. Sales in locis humidis ſe ſolvunt, aperiunt & dilatant: Id quod faciunt (aliqua ex parte) ſaccharum & condita; quae, niſi reponantur in cameris, ubi aliquando accenditur ignis, ſitum colligunt.

6. Etiam omnia quae per ignem cocta, & majorem in modo contracta ſunt, tractu temporis nonnihil laxantur.

7. De tumoribus & relaxationibus aëris diligentius videndum; & quatenus in his militent (magna ex parte) cauſae ventorum; cum vapores nec

colliguntur commode in pluviam, nec diſſipantur in aërem limpidum, ſed inducunt tumores in corpore aëris.

Connexio. ATQUE de dilatationibus corporum per ſpiritum innatum, ſive in maturationibus, ſive in rudimentis generationum, ſive in excitatione per motum, ſive in irritationibus naturalibus aut praeternaturalibus, ſive in putrefactionibus, ſive in relaxationibus, haec pauca ex cumulo naturae inquiſita ſunto. Tranſeundum jam ad aperturas & dilatationes quae fiunt per ignem & calorem externum actualem.

Monitum.

Dilatationes & aperturae corporum, quae fiunt per ignem & calorem actualem, ſimplicem, externum.

APERTURAE corporum per calorem ſive ignem (de quibus jam inquiremus) proprie ſpectant ad titulos de calido & frigido, & de motu hyles, & de ſeparationibus & alterationibus. Attamen carpendum & praeguſtandum eſt aliquid ex ipſis in praeſenti titulo, cum abſque aliqua notitia ipſorum non poſſit inquiri recte de denſo & raro.

Hiſtoria. 1. AER per calorem dilatatur ſimpliciter. Neque enim ſeparatur quippiam aut emittitur, ut in tangibilibus; ſed ſimpliciter fit expanſio.

2. IN ventoſis, vitro, & aëre intra ipſum contento, calefactis, & ventoſis carni applicatis, quando paulo poſt aër, qui per calorem dilatatus fuerit, remittente calore, ſe recipiat paulatim & contrahat; attrahitur per motum nexus caro. Quod ſi ventoſas fortius attrahere cupias, accipe ſpongiam frigida madefactam, & pone eam ſuper ventrem ventoſae; ut per refrigerationem amplius contracto aëre ventoſa fortius attrahat.

3. ACCIPE vitrum, & calefacias illud: mitte illud poſt in aquam: attrahet aquam pro minimo ad tertias contenti; unde liquet, aërem a calore rarefactum fuiſſe pariter ad tertias contenti. Sed hoc parum eſt. Nam cum vitrum, quo uſi ſumus, tenue eſſet, majorem calefactionem, abſque periculo rupturae, non facile patiebatur. Quod ſi fuiſſet phiala ferrea aut aenea, & majorem in modum calefacta, arbitror aërem poſſe dilatari ad duplum aut triplum: quod experimento digniſſimum eſt; etiam ad quouſque, ut inde melius de raritate aëris ſuperne, atque adeo aetheris ipſius, judicium facere poſſimus.

4. IN vitro quod appellamus calendare, (quod tempeſtatum, quatenus ad calorem & frigus, tam accurate demonſtret varietates & gradus) evidentiſſime patet, quam parva acceſſio caloris expandat aërem notabiliter: adeo ut manus vitro ſuperpoſita, radii aliqui ſolis, ipſe anhelitus aſtantium operetur: quin & ipſius aëris externi inclinationes ad calorem & frigus, (tactui ipſi imperceptibiles,) aërem nihilominus in vitro ſenſim & perpetuo dilatent & contrahant.

5. HERO deſcribit altaris fabricam eo artificio, ut ſuperimpoſito holocauſto & incenſo, ſubito aqua deſcenderet, quae ignem extingueret. Id non aliam poſcebat induſtriam, quam ut ſub altare eſſet locus concavus & concluſus, aëre repletus; qui aër ab igne calefactus, & propterea dilatatus, nullum reperiret exitum, niſi in canali ad parietem altaris erecto & curvato, ore ſuper altare inverſo. In canali erecto infuſa erat aqua; (facto etiam ventre in canali, ut largior copia aquae reciperetur;) ea aqua obice impediebatur,

diebatur, ne descenderet, foraminato; qui obex postquam erat versus, dabat locum aëri dilatato, ut aquam eveheret & ejiceret.

6. INVENTUM fuit Fracastorii ad excitandos apoplecticos, ut poneretur sartago fervens circa caput ad nonnullam distantiam; unde spiritus in cellis cerebri suffocati & congelati, & ab humoribus obsessi, dilatarentur, excitarentur & vivificarentur.

7. ETIAM papiliones, quae hyeme jacent emortuae, admotae ad ignem aut radios solis, motum & vitam recipiunt. Aegroti quoque in deliquiis, tam aquis fortibus & calidis intro sumptis, quam calore exteriore & fricationibus & motu, excitantur.

8. APERTURA aquae talis est. Sub primo calore emittit vaporem paucum & rarum: Neque intra corpus alia conspicitur mutatio. Continuato calore corpore integro non insurgit, nec etiam bullis minutis in modum spumae; sed per bullas majores & rariores ascendit, & in copiosum vaporem se solvit. Ille vapor, si non impediatur aut repercutiatur, aëri se immiscet; primo conspicuus, dein insensibilis & se deperdens.

9. APERTURA olei talis est. A primo calore ascendunt guttulae quaedam aut granula per corpus olei sparsa; idque cum crepitatione quadam. Interim nec bullae in superficie ludunt, (ut in aqua,) nec corpus integrum tumet, nec quicquam fere halitus evolat. At post moram nonnullam, tum demum corpus integrum insurgit, & dilatatur expansione notabili, tanquam ad duplum; & copiosissimus & spissus admodum evolat halitus. Is halitus, si flammam interea non conceperit, miscet se tandem cum aëre, quemadmodum & vapor aquae. Majorem autem calorem desiderat, ad hoc ut bulliat, oleum quam aqua, & tardius multo bullire incipit.

10. APERTURA spiritus vini ea est, ut aquam potius referat quam oleum. Nam ebullit, magnis utique bullis, absque spuma aut totius corporis elevatione; longe autem minore calore, & multo celerius expanditur & evolat quam aqua. Utriusque vero naturae particeps, (tam aqueae scilicet quam oleosae) & facile se immiscet aëri, & cito concipit flammam.

11. ACETUM & agresta & vinum in hoc differunt in processu suae aperturae: quod acetum insurgat in minoribus bullis, & magis circa latera vasis; agresta & vinum in majoribus bullis, & magis in medio vasis.

12. GENERALITER in liquidis hoc fit, ut pinguia, sicut oleum, lac, adeps & hujusmodi, insurgant & tumeant simul toto corpore; succi maturi (& magis adhuc immaturi) bullis majoribus; succi effoeti & vapidi bullis minoribus.

13. OMNIBUS liquoribus commune est, etiam oleo ipsi, ut antequam bulliant, paucas & raras semibullas circa latera vasis jaciant.

14. OMNIBUS liquoribus commune est, ut in parva quantitate citius aperiantur, bulliant atque consumantur, quam in magna.

Monitum. EXPERIMENTUM de aperturis liquorum faciendum est in vasis vitreis, ut motus in corpore liquorum melius conspici possint; atque super foculos cum calore aequali, ut differentia verius excipiatur; atque igne lento, quia ignis vehemens praecipitat & confundit actiones.

Historia. 1. SUNT vero complura corpora quae non sunt liquida, sed consistentia & determinata; attamen per calorem nanciscuntur eam aperturam, ut liquescant sive deveniant liquida, quamdiu calor ea vellicet & expandat; qualia sunt cera, adeps, butyrum, pix, resina, gummi, saccharum, mel; & plurima ex metallis, veluti plumbum, aurum, argentum,

æs, cuprum. Ita tamen, ut ad aperturam requirantur non ſolum gradus caloris longe diverſi, ſed & modificationes ignis & flammae diſſimiles. Nam alia metalla colliquantur per ignem ſimpliciter, ut plumbum; alia per ignem motum & follibus excitatum, ut aurum & argentum; alia, non ſine admiſtione, ut chalybs, qui non, niſi admiſto ſulphure aut ſimili quopiam, colliquatur.

2. At iſta omnia, ſi continuetur ignis & urgeat, non ſolum ſortiuntur aperturam colliquationis, ſed pertranſeunt & adipiſcuntur ſecundam aperturam; (volatilis ſcilicet, ſive pneumatici, ſive conſumptionis;) omnia, inquam, praeter aurum: Nam quatenus ad argentum vivum, cum in natura ſua ſit liquidum, incipit illud ab apertura ſecunda, & facile vertitur in volatile. De auro adhuc dubium eſt, utrum poſſit fieri volatile aut pneumaticum, (aut etiam potabile, ut loquuntur:) hoc eſt, non diſſolubile quidem, (id enim facile eſt & tritum per aquas fortes,) ſed digeſtibile aut alterabile per ventriculum humanum. Hujus autem rei legitima videtur probatio; minime illa, ut vi ignis aſcendat aut trudatur ſurſum; ſed ut ita attenuetur & ſubigatur, ut reſtitui in metallum non poſſit.

3. Inquiratur etiam ulterius de vitro & vitrificatis, utrum per ignem conſumantur & vertantur in pneumaticum. Habetur enim vitrum pro corpore fixo & exſucco; & vitrificatio pro morte metallorum.

4. Quae colliquantur omnia, in via & proceſſu ſuo incipiunt ab infimo illo gradu aperturae, qui eſt emollitio & inteneratio, antequam colliquentur & fundantur; ut cera, gummi, metalla colliquabilia, vitrum, & ſimilia.

5. At ferrum & chalybs, poſtquam fuerint perfecta & repurgata, (niſi fuerit admiſtio,) quatenus ad ignem ſimplicem perſiſtunt, & non procedunt ultra illum gradum emollitionis, ut reddantur, ſcilicet, malleabilia & flexibilia, & exuant fragilitatem ſuam; minime autem pertingunt ad colliquationem ſive fuſionem.

6. Videntur ferrum & vitrum, cum aperiuntur ad illam mollitiem de qua diximus, dilatari ſane in ſpiritu ſuo incluſo; unde fit illa ſubactio partium tangibilium, ut duritiem & obſtinationem ſuam deponant: neque tamen corpus ipſum integrum localiter dilatari aut intumeſcere cernitur. Attamen attentius paulo inquirenti deprehenditur plane in ipſis inviſibilis quidam tumor & partium pulſatio; licet cohibeatur ab arcta compage ſua. Nam ſi accipias vitrum ignitum, & majorem in modum calefactum, & ponas illud ſupra tabulam lapideam, aut ſimile aliquod corpus durum, (licet & ipſa tabula illa, ſeu corpus bene calefactum fuerit, ut frigori cauſa imputari non poſſit,) rumpetur prorſum vitrum, duritie lapidis ſcilicet tumorem illum occultum vitri repercutiente. Itaque ſolent in hujuſmodi caſu, quando vitrum fervens ſummovetur ab igne, ſubſternere ipſi pulverem aliquem, aut arenam mollem, quae ſuaviter cedens tumorem in partibus vitri non retundat.

7. Etiam pilae e bombardis emiſſae, poſtquam non ſolum vehi, ſed & gliſcere aut labi omnino deſierint, adeo ut ad aſpectum ſint prorſus immobiles, tamen diu poſt, magnum deprehenduntur habere tumultum & pulſationem in minimis; adeo ut, ſi aliquid ſuperponatur, magnam vim patiatur: neque id tam a calore comburente quam a palpitatione percuſſiva.

8. Bacula lignea recentia, ſub cineribus calidis detenta & verſata, induunt mollitudinem, ut melius flectantur ad arbitrium. Experire quid fiat in baculis antiquioribus & in cannis.

9. Aper-

9. APERTURA combuſtibilium ea eſt, ut per ignem primo emittant fumum, dein concipiant flammam, poſtremo deponant cinerem.

10. IN corporibus quae continent humorem aqueum, & a flamma abhorrentem, in compage clauſa & compacta, (qualia ſunt folia lauri, & alia non poroſa, ſales, & ſimilia) ea eſt apertura per ignem, ut ſpiritus in iis contentus, (aqueus & crudus,) per calorem dilatatus, cum ſonitu emittatur antequam flamma concipiatur : Si vero in aliquo corpore (quod raro fit) inſimul fiant & eruptio flatus & conceptio flammae, ingens tumultus excitatur, & potentiſſima dilatatio; flatu, tanquam internis follibus, flammam undiquaque exſufflante & expandente, ut in pulvere pyrio.

11. PANIS in furno nonnihil tumeſcit, licet fiat minoris ponderis quam ante : Etiam in ſummo panis quandoque colligitur, tanquam bulla aut veſica cruſtae; ut cavum quiddam aëre impletum maneat inter pelliculam illam cruſtae (quae exſcindi ſolet) & maſſam panis.

12. ETIAM carnes aſſatae nonnihil tument, praeſertim ſi maneat epidermis, ut in porcellis.

13. AT fructus aſſati quandoque exiliunt, ut caſtaneae; quandoque effringunt corticem, & emittunt pulpam, ut poma; quod ſi ab igne magis torrefiant, aſciſcunt cruſtam carbonariam, ut cavum ſit quiddam (ut in pane) inter cruſtam & carnem fructus; quod & fit in ovis.

14. SI vero calor ſit lenis & caecus, nec detur ſpiraculum facile ad emittendum vaporem, ut fit in pyris ſub cinere aſſatis, & multo magis in iis quae reponuntur in ollis, atque deinde ſub cinere ſepeliuntur, atque ſimiliter in carnibus ſuffocatis, vel intra cruſtas panis, vel inter patinas; tum tumor ille & dilatatio per calorem repellitur & in ſe vertitur, atque tanquam in diſtillatione reſtituitur, & reddit corpora magis humectata, & tanquam merſa in ſuccis ſuis.

15. AT in aridis, ſi flamma fuerit ſuffocata, nec facilem reperiat exitum, rareſiunt corpora, & redduntur cava & poroſa, ut in carbonibus e ligno, & pumicibus, quae ejiciuntur ex montibus flammantibus.

Connexio. TRANSEUNDUM jam eſſet ad dilatationes & aperturas corporum, quae fiunt per calorem in diſtillationibus; in quibus magis accurate datur cernere hujuſmodi aperturas, quam in coctionibus & uſtionibus. Verum cum in illis immorari haud parum oporteat, cumque proprie pertineat inquiſitio ipſarum ad titulos de calido & frigido, & de motu hyles, & de ſeparationibus; exiguum quiddam eſt quod proponi debet in hoc titulo.

Dilatationes per calorem externum in diſtillationibus.

1. DUPLEX eſt dilatatio, ſive apertura, ſive attenuatio corporum in diſtillationibus. Altera in tranſitu, cum corpus vertitur in vaporum aut fumum, (qui poſtea reſtituitur;) altera in corpore reſtituto, quod ſemper tenuius eſt, & magis ſubtile & expanſum, & minus materiatum quam corpus crudum, ex quo diſtillatum emanavit. Aqua enim roſacea (exempli gratia) eſt ſucco roſarum tenuius & minus ponderoſum.

2. DISTILLATIONES omnes fiunt ex aeſtu quodam ſive reciprocatione rarefactionis primo, & verſionis in pneumaticum; dein condenſationis & reſtitutionis in corpus tangibile, remittente ſe calore & vapore repercuſſo.

3. IN diſtillationibus actiones dilatationis & condenſationis non ſunt ſinceae; ſed intervenit actio illa (quae maxime eſt intentionalis in practica) ſepara-

ſeparationis partium heterogenearum; ut ſuccí veri, phlegmatis, aqua olei, partis tenuioris, partis craſſioris.

4. In diſtillationibus optime inquiritur & decernitur de gradibus & diverſitatibus calorum; ut carbonum, furni calefacti, balnei, cinerum, arenae calidae, fimi, ſolis, ignis quieſcentis, ignis follibus excitati, ignis concluſi & reverberati, caloris aſcendentis, caloris deſcendentis, & hujuſmodi: Quae omnia ad aperturas corporum, & praecipue ad complicatas actiones dilatandi & contrahendi (de quibus poſtea dicemus) inſigniter faciunt. Neque tamen ullo modo videntur calores illi imitatores caloris ſolis & coeleſtium; cum nec ſatis lenes ſint & temperati, nec ſatis lenti & continuati, nec ſatis refracti & modificati per corpora media, nec ſatis inaequaliter accedentes & recedentes. De quibus omnibus, ſub titulo calidi & frigidi, & titulis aliis ad hoc propriis, diligenter inquiremus.

5. Distillationes & dilatationes per eas fiunt in clauſo, ubi concluduntur ſimul corpus diſtillandum, & vapores qui ex eo emittuntur, & aër. Neque tamen in ſtillatoriis & alembicis communibus diligenter arcetur aër exterior; quin per roſtrum ſtillatorii, per quod liquor effluit, ille ſubintrare aliquatenus poſſit. At in retortis, ubi majore vehementia caloris opus eſt, non datur aëri exteriori ingreſſus; ſed os receptaculi ori vaſis (ubi corpus imponitur) per lutationes ita continuatur, ut univerſus proceſſus rarefactionis & reſtitutionis intus tranſigatur. Quod ſi corpus ſit plenum ſpiritu vigoroſo, (ut vitriolum,) opus eſt receptaculo vaſto & amplo, ut vapores liberius ludant, nec vas infringant.

Mandata. 1. Utcunque tamen diſtillationes tanquam intra cellam undiquaque clauſam tranſigantur; datur tamen ſpatium, ut corporis aliae partes ſe expandere in vapores, aliae ſubſidere in faecibus, vapores rurſus ſe glomerare & reſtituere, atque (ſi heterogenei fuerint) alii ab aliis ſe ſeparare poſſint. Quod ſequitur igitur pro mandato magno habendum, cum ad naturam in imis concutiendam, & ad novas transformationes aditum praebere poſſit. Vulcanus enim chymicorum & medicorum, (licet multa utilia genuerit, tamen) virtutes veriores caloris fortaſſis minus complexus eſt, ob divortia & ſeparationes partium, quae in operationibus ipſorum ſemper interveniunt. Itaque ſumma rei quam mandamus huc ſpectat; ut illa ſeparatio & reciprocatio rarefactionis & condenſationis omnino prohibeatur, atque opus caloris intra corpus ipſum atque ejus clauſtra vertatur: hoc enim fortaſſe Proteum materiae per manicas conſtrictum tenebit, & ſe verſiones ſuas experiri & expedire compellet. De hoc complura nobis in mentem veniunt, & alia reperiri poſſunt. Proponemus exemplum unum aut alterum ex facillimis, ad hoc tantum, ut percipi poſſit quid velimus.

2. Accipe vas quadratum ferri, in figura cubi, habeatque latera bene fortia & craſſa. Impone cubum ligni ad menſuram vaſis ad amuſſim factum, quique illud prorſus impleat. Superponatur operculum ferri non minus forte quam latera vaſis; & lutetur optime, more chymicorum, ita ut ſit clauſiſſimum, & ignem tolerare poſſit. Deinde ponatur vas intra prunas, atque ita permittatur ad horas aliquas. Poſt amoveatur operculum; & vide quid factum ſit de ligno. Nobis quidem videtur, (cum prohibita plane fuerint inflammatio & fumus, quo minus pneumaticum & humidum ligni emitti potuerint,) alterum ex his eventurum; vel ut corpus ligni vertatur in quoddam amalgama; vel ut ſolvatur in aërem, ſive pneumaticum purum, ſimul cum faecibus (magis craſſis quam ſunt cineres) in fundo, & incruſtatione nonnulla in lateribus vaſis.

3. In

3. In ſimili vaſe ferreo fiat experimentum de aqua pura; qua repleatur ad ſummum. Sed adhibeatur ignis lenior: Mora vero ſit amplior. Quinetiam amoveatur ab igne certis horis, & refrigeſcat; dein iteretur operatio aliquoties. Hoc experimentum de aqua pura delegimus hanc ob cauſam; quod aqua corpus ſimpliciſſimum ſit, expers coloris, odoris, ſaporis, & aliarum qualitatum. Quamobrem ſi per calorem temperatum & lenem, & alternationem calefactionis & refrigerationis, & prohibitionem omnis evaporationis, ſpiritus aquae non emiſſus, & nihilominus per hujuſmodi calorem ſolicitatus & attenuatus, ſe verterit in partes aquae craſſiores, eaſque ita digerere, & in novum ſchematiſmum mutare poſſit, (minus ſcilicet ſimplicem & magis inaequalem,) eo uſque, ut vel colorem alium nanciſcatur, vel odorem, vel ſaporem, vel oleoſitatem quandam, vel aliam alterationem notabilem, (qualis invenitur in corporibus compoſitis;) proculdubio res magna confecta foret, & ad plurima aditum patefaciens.

4. Circa diſtillationem clauſum, (ita enim eam appellare licet, ubi non datur ſpatium ad evaporationem,) quivis multa alia poterit comminiſci. Pro certo enim habemus, calorem analogum, operantem in corpus abſque ſeparatione aut conſumptione partium, mirabiles metaſchematiſmos effingere & producere poſſe.

5. Attamen illud addi poſſit, ut mandati hujus appendix; ut excogitetur etiam aliquis modus (quod certe difficile non eſt) per quem calor operetur non ſolum in clauſo, ſed in tenſili: id quod fit in omni matrice naturali, ſive vegetabilium ſive animalium. Hoc enim operationem ad multa extendit, quae per clauſuram ſimplicem effici non poſſunt. Neque hoc pertinet ad pygmaeum Paracelſi, aut hujuſmodi prodigioſas ineptias; ſed ad ſolida & ſana. Exempli gratia; non efficiet unquam diſtillatio clauſa, ut aqua tota vertatur in oleum; quia oleum & pinguia majus occupant dimenſum quam aqua. At ſi operatio fiat in tenſili, hoc fortaſſe fieri poſſit: Quae eſſet res immenſae utilitatis, cum omnis alimentatio maxime conſiſtat in pingui.

6. Bonum eſſet & ad multa utile, ut in diſtillationibus natura ad rationes reddendas quandoque compelleretur; atque ut poneretur in certo quantum per diſtillationem conſumptum fuerit, id eſt, verſum in pneumaticum, & quid maneret, ſive fixum, ſive reſtitutum in corpore. Id fieri poteſt, ſi ante diſtillationem corpus diſtillandum ponderes, & vaſa ipſa intra quae diſtillatio perficitur. At poſt diſtillationem ponderabis liquorem; ponderabis item faeces; denique ponderabis iterum vaſa. Ex iſtis enim tribus ponderationibus cognoſces quantum fuerit reſtitutum, quantum manſerit in faecibus, quantum adhaeſerit vaſibus; atque a deceſſione ponderis in illis tribus, comparati ad pondus corporis integri, cognoſces quantum verſum fuerit in pneumaticum.

Connexio. Transeundum a dilatationibus & rarefactionibus, quae fiunt per calorem actualem, ad dilatationes & relaxationes quae fiunt per remiſſionem frigoris vehementis & intenſi; quae ipſa remiſſio cenſeri debet pro calore comparato.

Hiſtoria.

Dilatationes & relaxationes corporum per remiſſionem frigoris.

1. Quae per frigus vehemens concreverunt, neque tamen eo uſque, ut per moram frigoris in denſatione ſua fixa ſint, ea abſque calore manifeſto, &

& per remiſſionem tantum frigoris, ſe aperiunt & reſtituunt; ut fit in glacie, grandine, nive: Sed hoc faciunt per calorem manifeſtum admotum multo celerius.

2. VERUM delicatiora, quorum vigor conſiſtit in ſpiritu nativo ſubtili, ut poma, pyra, granata, & ſimilia, ſi ſemel fuerint congelata, ſuffocato ſpiritu, non recipiunt poſtea priſtinum vigorem.

3. AT vinum & cerviſia per gelu ad guſtum langueſcunt, nec vigent; attamen, ſuccedentibus regelationibus & tempeſtatibus auſtralibus, reviviſcunt & relaxantur, & quaſi denuo ferveſcunt.

Connexio. TRANSEUNDUM a dilatationibus quae fiunt per calorem externum actualem, atque etiam per remiſſionem frigoris, (quae, ut jam diximus, eſt calor comparatus) ad dilatationes corporum quae fiunt per calores potentiales, ſive ſpiritus auxiliares alterius corporis applicati & admoti.

Dilatationes corporum quae fiunt per calorem potentialem, ſive per ſpiritus auxiliares alterius corporis.

DE caloribus potentialibus conſule tabulas medicinales qualitatum ſecundarum; & ex his poteris excerpere ea quae operantur ſuper corpus humanum per dilatationem: Quae ſunt fere illa quae ſequuntur.

CONFORTANTIA, quae dilatant ſpiritus oppreſſos.

ABSTERGENTIA, quae roborant virtutem expulſivam.

APERIENTIA quoad orificia venarum & vaſorum.

APERIENTIA quoad poros & meatus partium.

DIGERENTIA cum maturatione.

DIGERENTIA cum diſcuſſione.

CAUSTICA.

HAEC praecipue (ſunt & alia) habent radicem in dilatatione ſpirituum, & humorum, & ſuccorum, & ſubſtantiae in corpore per ſpiritus auxiliares; necnon per complexionem tangibilem, quae inеſt medicinis illis vel interius vel exterius ſumptis.

Commentatio. PATET in vitro calendari, quam exquiſito ſenſu ſive perceptione praeditus ſit aër communis calidi & frigidi; utpote quae tam ſubtiles ejus differentias & gradus ſtatim dijudicare poſſit. Nec dubito, quin perceptio ſpiritus in animalibus vivis verſus calorem & frigus ſit adhuc longe acutior: niſi quod aër ſit pneumaticum purum & ſincerum, & nihil habeat tangibilis admiſti; at ſpirituum perceptio retundatur & hebetetur corpore tangibili, in quo ſunt devincti. Attamen, non obſtante hoc impedimento, videntur adhuc ſpiritus vivorum potiores ipſo aëre, quoad hanc perceptionem. Neque enim hactenus nobis conſtat, quod calor potentialis (de quo jam loquimur) aërem poſſit dilatare; cum certum ſit, quod hoc faciat ſuper ſpiritus in animalium membris contentos; ut in qualitatibus (quas diximus) ſecundis medicinarum liquet. Sed de hoc inquiratur paulo accuratius, ex mandato proxime ſequente.

Mandata. ACCIPE duo vitra calendaria ejuſdem magnitudinis. Impone in altero aquam, in altero ſpiritum vini, fortem & acrem; atque ita calefiant vitra, ut aqua & ſpiritus vini ad parem altitudinem aſcendant. Colloca ea ſimul, & dimitte per ſpatium aliquod; & nota, ſi aqua deveniat altior quam ſpiritus vini. Nam ſi hoc fit, palam eſt, calorem ſpiritus vini potentialem aërem dilataſſe, ita ut ſpiritum vini depreſſerit.

2. Possit esse res varii usus, si operationes secundarum qualitatum medicinalium probentur interdum, & exerceantur in corporibus vitae expertibus. Licet enim dubium non sit, pleraque earum nullius prorsus effectus fore, quoniam requiritur plane spiritus vivus ad eas actuandas, ob operationis subtilitatem: aliae tamen proculdubio super nonnulla corpora inanimata operabuntur. Videmus enim quid possit sal in carnibus, aromata in cadaveribus, coagulum in lacte, fermentum in pane, & hujusmodi. Inserviet igitur diligentia medicorum circa qualitates secundas, ad instruendas complures alias operationes, si animum advertas cum judicio; id semper supponens, quod virtus fortior requiritur ad operandum super corpus mortuum quam vivum.

Connexio. Transeundum ad dilatationes corporum quae fiunt per liberationem spirituum, refractis nimirum ergastulis partium crassiorum, quae illos arcte detinuerant, ut se dilatare non possent. In corporibus enim quae habent arctam compagem, atque naturae integralis nexibus fortiter devincta sunt, non exequuntur spiritus opus suum dilatationis, nisi fiat prius solutio continui in partibus crassioribus; vel per liquores fortes erodentes & stimulantes tantum, vel per eosdem cum calore. Atque hoc cernitur in aperturis & dissolutionibus metallorum, de quibus nunc (ut in reliquis) pauca proponemus.

Historia.

Dilatationes corporum per liberationem spirituum suorum.

1. Accipe pondus auri puri ad denarium unum, in parvas bracteolas redacti, quae etiam manu lacerari possint.

2. Accipe etiam pondus quatuor den. aquae regis; & mittantur simul in vitrum. Tum ponatur vitrum super foculum, in quo sit ignis prunarum modicus & lenis. Paulo post insurgunt arenulae quaedam, aut grana; quae deinde, post parvam moram, se diffundunt & incorporantur cum aqua; ut aqua efficiatur, aqua tanquam electrica, splendida, & veluti croco tincta. Dissolutio autem auri per aquam in quantitatibus praedictis fit tantum ad tertias. Neque enim aqua oneratur ulterius; adeo ut, si dissolvere cupis totum pondus illud auri den. unius, opus sit effundere portionem in qua solutio facta est, & superinfundere de novo pondus simile 4 den. aquae regis, & sic tertio. Ista dissolutio fit leniter & placide modico igne, absque fumis & sine calefactione vitri, alia quam per ignem.

3. Accipe argenti vivi in corpore pondus ad placitum, duplum aquae fortis: ponito simul in vitro, neque ea ad ignem omnino admove. Attamen paulo post insurget intra corpus aquae instar pulveris tenuissimi, & intra spatium horae, absque igne, absque fumis, absque tumultu, vertetur corpus commistum in aquam bene claram.

4. Accipe plumbum in lamellis ad pond. den. 1. aquae fortis ad pond. den. 9. Non fit bona incorporatio, ut in aliis metallis; sed aqua demittit majorem partem plumbi in calce ad fundum vitri, manente aqua perturbata, sed vergente ad diaphanum.

5. Accipe argenti in lamellis, sive bracteolis, pondus den. 1. aquae fortis pond. den. 4. pone super foculum in vitro, cum igne lento. Insurgit argentum in arenis, aut bullulis, intra corpus aquae, majoribus paulo quam aurum; deinde incorporatur cum aqua, & vertuntur simul in liquorem te-

nuem, ſed album & quaſi lacteum. Sed poſtquam pauliſper reſederit liquor & refrixerit, ejaculantur (ſive hoc emanet ex metallo, ſive ex aqua, ſive ex utroque) fragmina glacialia intra corpus aquae: poſtquam autem per moram longiorem penitus reſederit, clarificat ſe liquor, & devenit clarus & cryſtallinus, demiſſa glacie in fundum. Suſtinet aqua onerationem, qualem in auro, & fit diſſolutio ſimili fere calore, nec colligit calorem per motum magis quam aurum.

6. ACCIPE cuprum in bracteolis ad pondus den. 1. aquae fortis ad pondus den. 6. Mitte ſuper foculum. Inſurget cuprum in bullulis ſive arenulis majoribus adhuc quam argentum. Paulo poſt incorporatur cum aqua, & corpus commiſtum vertitur in liquorem coeruleum, turbidum; ſed poſtquam reſederit, clarificat ſe aetheris inſtar in coeruleum, pulchrum, & ſplendidum, demiſſis in fundum faecibus inſtar pulveris, quae tamen ipſae per moram imminuuntur, & aſcendunt, & incorporantur. At den. illi ſex aquae fortis ſolvunt den. totum cupri, ut ſuſtineat ſe onerari aqua duplo plus quam in auro & argento. Concipit autem diſſolutio cupri calorem manifeſtum per tumultum interiorem, etiam antequam admoveatur ad ignem.

7. ACCIPE ſtannum in bracteolis ad pondus den. 1. aquae fortis ad pond. den. 3. & vertitur totum metallum in corpus ſimile flori lactis aut coagulo; nec facile ſe clarificat; & concipit ſine igne calorem manifeſtum.

8. ACCIPE ferri in laminis pond. denarium unum, aquae fortis pond. den. 9. & ſine igne ſurgit ferrum in magnis bullis, non tantum intra corpus aquae, ſed ſupra, adeo ut ebulliat extra os vitri, atque inſuper emittat copioſum & denſum fumum croceum; idque cum maximo tumultu & calore vehementiſſimo, & qualem manus non ſuſtineat.

Monitum. DUBIUM non eſt, quin vires variae aquarum fortium diverſorum generum, & modi ignis ſive caloris, qui adhibetur, iſtas aperturas etiam variare poſſint.

Mandata. QUALIS ſit iſta dilatatio metallorum per aperturas videndum: utrum ſit inſtar dilatationis auri foliati, quae eſt pſeudo-rareſactio, (ut mox dicemus,) quia corpus dilatatur potius loco quam ſubſtantia, qualis itidem eſt dilatatio pulverum; an revera corpus ipſum metallorum dilatetur in ſubſtantia. Hoc hujuſmodi experimento probari poteſt. Pondera argentum vivum; excipe etiam modulum ejus in ſitula: pondera ſimiliter aquam fortem, & excipe modulum ejus in altera ſitula: deinde diſſolve & incorpora ea modo ſupradicto: poſtea pondera incorporatum, & immitte illud etiam in duas illas ſitulas, & nota, ſi pondus & menſura compoſiti, ad pondus & menſuram ſimplicium juſte reſpondeat. Delegimus autem argentum vivum ad experimentum, quia minor eſt ſuſpicio alicujus conſumptionis, cum fiat diſſolutio ſine igne.

VIDENDUM (obiter) utrum diſſolutio argenti vivi lapides ponderoſiſſimos, aut fortaſſe ſtannum, ſuſtineat ut innatent. Etenim ex rationibus ponderum hoc colligi poteſt. Neque hoc pertinet ad miraculum & impoſturam, ſed ad inveſtigandam naturam miſturarum, ut ſuo titulo apparebit.

Obſervatio. NOTATU etiam dignum eſt (licet non ſit praeſentis inquiſitionis) omnia metalla, licet ſint aquis, in quibus diſſolvuntur, inſigniter graviora, tamen, in actu primo diſſolutionis aſcendere in arenulis vel bullis. Atque eo magis hoc notandum eſt, quod ubi non admovetur ignis, ut in argento vivo, idem faciant.

Commen-

Commentatio. TUMULTUS intra partes corporis inter diſſolvendum, iſtam aſcenſionem cauſat. Nam in vehementi eroſione corpora impelluntur nonnihil motu locali; ut videre eſt in lapide parvo glareoſo, qui poſitus in aceto forti ad latera patellae (ut facilius labatur) per vices gliſcit, ut piſciculus. Eſt & genus lapidis aut foſſilis, quod immiſſum in acetum irrequiete ſe agitat, & huc illuc currit. At quae ſine impetu iſto miſcentur (ut arbitror) niſi quaſſata, non aſcendunt: velut ſaccharum in fundo aquae non dulcificat in ſummo; nec crocus colorat, niſi moveatur & agitetur.

Connexio. TRANSEUNDUM ad aliud genus dilatationum, quod etiam communi vocabulo diſſolutionum (in aliquibus) nuncupatur. Fit autem ubi corpora verſus alia corpora amica ruunt in amplexum; & ſi datur copia, aperiunt ſe ut illa introcipiant. Neque fit haec apertura tumultuoſe aut per penetrationem corporis ingredientis, (ut in aquis fortibus;) ſed placide & per relaxationem corporis recipientis.

Hiſtoria.

Dilatationes per amplexum & occurſum corporis amici.

1. SACCHARUM & gummi nonnulla, ut tragacanthum, in liquoribus infuſa, ſolvuntur; laxant enim libenter (inſtar ſpongiarum) partes ſuas ad recipiendum liquorem.

2. PAPYRUS, ſeta, lana, & hujuſmodi poroſa, liquoribus immerſa aut alias humectata, ita ſe aperiunt, ut deveniant magis mollia, lacerabilia, & quaſi putria.

3. GAUDIA ſubita, ut ob nuntium bonum, aſpectum ejus quod fuit in deſiderio, & ſimilia, licet non corpus amplectantur, ſed phantaſiam aliquam, nihilominus ſpiritus animalium inſigniter dilatant; idque interdum cum periculo repentini deliquii aut mortis. Simile facit imaginatio in venereis.

Mandatum. COGITANDUM de inveniendis menſtruis ſubſtantiarum ſpecialium: videntur enim poſſe eſſe liquores & pulpae, tantae cum corporibus determinatis ſympathiae, ut illis admotis partes ſuas facile laxent, eaſque libenter imbibant; ſeque per hoc in ſuccis ſuis intenerent & renovent. Hoc enim pertinet ad unum ex magnalibus naturae; nempe, ut rerum humores maxime radicales refocillari, & nutritio ab extra fieri poſſint, ut in carnibus, oſſibus, membranis, lignis, &c. Etiam in iis quae operantur per divulſionem & penetrationem, eſt ſympathia ſive conformitas: Aqua fortis ſiquidem non ſolvit aurum, ut nec aqua regia communis argentum.

Connexio. TRANSEUNDUM ad dilatationes per aſſimilationem aut verſionem; quando ſcilicet corpus imperans & magis activum ſubigit corpus accommodum & obſequioſum, & magis paſſivum; ita ut illud in ſe plane vertat, ſeque ex eo multiplicet & renovet. Quod ſi corpus aſſimilans ſit tenuius & rarius quam corpus aſſimilatum, manifeſtum eſt aſſimilationem fieri non poſſe abſque dilatatione.

Hiſtoria.

Dilatationes quae fiunt per aſſimilationem, ſive verſionem in tenuius.

1. AER, & maxime cum commotus eſt, (ut in ventis,) lambit humiditatem terrae, eamque depraedatur & in ſe vertit.

2. PROCESSUS deſiccationis in lignis, herbis & hujuſmodi tangibilibus, non admodum duris aut obſtinatis, fit per depraedationem aëris, qui ſpiritum in corpore evocat & exſugit, & in ſe tranſubſtantiat: Itaque tarde hoc

fit in oleoſis & pinguibus, quia ſpiritus & humidum ipſorum non ſunt tam conſubſtantialia aëri.

3. SPIRITUS in tangibilibus (qualia diximus) depraedantur partes ipſas craſſiores corporis in quo includuntur. Nam ſpiritus qui proximi ſunt aëri, ipſi aëri obediunt, & exeunt cito; at qui in magis profundo corporis ſiti ſunt, illi partes interiores adjacentes depraedantur, & novum inde ſpiritum gignunt & ſecum copulant, ut una tandem exeant: unde fit in iſtis corporibus per aetatem & moram diminutio ponderis; quod fieri non poſſet, niſi pars aliqua non pneumatica in pneumaticum ſenſim verteretur. Nam ſpiritus jam factus in corpore non ponderat, ſed levat pondus potius.

4. MULTI tumores in corporibus animalium diſcutiuntur abſque ſuppuratione aut ſanie, per inſenſilem tranſpirationem, verſi plane in pneumaticum & evolantes.

5. ESCULENTA flatuoſa gignunt ventoſitates, ſuccis ſuis verſis in flatum, & exeunt per ructus & crepitus; etiam partes internas extendunt & torquent: Quod faciunt etiam alimenta proba & laudata, quandoque ob debilitatem functionum.

6. IN omni alimentato, cum pars alimentata tenuior eſt alimento, (ut ſpiritus atque ſanguis per arterias in animalibus leviores ſunt quam cibus & potus) neceſſe eſt ut alimentatio inducat dilatationem.

7. OMNIUM aperturarum, dilatationum & expanſionum maxima, quatenus ad analogiam inter corpus ante dilatationem & poſt, omniumque perniciſſima, & quae minima mora & breviſſimo actu tranſigitur, eſt dilatatio oleoſorum & inflammabilium in flammam; quod fit quaſi affatim & ſine gradibus. Eſtque (quoad flammam ſucceſſivam) plane ex genere aſſimulationum; multiplicante ſe flamma ſuper fomitem ſuum.

8. AT quod potentiſſimum in hoc genere eſt, non ad velocitatem primae inflammationis, (nam pulvis pyrius non tam cito inflammatur, quam ſulphur, aut caphura, aut naphtha,) ſed ad ſucceſſionem. Flammae ſemel conceptae, & ad ſuperandum ea quae reſiſtunt, eſt commiſtio illa expanſionum in aërem ſimul & in flammam, (de qua ſupra diximus,) quae invenitur in pulvere pyrio, (ut liquet in bombardis & cuniculis.)

9. NOTANT autem chymiſtae, etiam argenti vivi expanſionem per ignem eſſe admodum violentam; quin & aurum vexatum & occluſum, quandoque potenter erumpere, cum periculo operantium.

Connexio. TRANSEUNDUM ad eas dilatationes vel diſtractiones & divulſiones, quae fiunt, non ab appetitu aliquo in corpore ipſo quod dilatatur, ſed per violentiam corporum externorum, quae, cum ſuis motibus praevaleant, neceſſitatem imponunt corpori alicui, ut dilatetur & diſtrahatur. Atque iſta inquiſitio pertinet ad titulum de motu libertatis; ſed (ut in reliquis) aliquid de hoc, ſed parce & paucis, jam inquiremus. Iſte autem motus eſt plerumque geminus. Primo, motus diſtractionis a vi externa; deinde motus contractionis vel reſtitutionis a motu corporis proprio: qui poſterior motus licet ad condenſationem ſpectet, tamen ita conjunctus eſt cum priore, ut hic commodius tractari debeat.

Dilatationes ſive diſtractiones a violentia externa.

1. BACULA lignea & ſimilia flexionem nonnullam patiuntur, ſed per vim; illa autem vis diſtrahit partes exteriores ligni in loco ubi arcuatur, & comprimit

comprimit partes interiores: Quod ſi vis illa paulo poſt remittatur, reſtituit ſe baculum & reſilit; ſed ſi diutius in ea poſitura detineatur, figitur in ea, nec reſilit amplius.

2. SIMILIS eſt ratio horologiorum, (eorum ſcilicet quae moventur per torturam laminarum;) in quibus videre eſt continuum & graduatum nixum laminarum ad ſe reſtituendum.

3. PANNUS, & ſimilia filacea, extenduntur majorem in modum, & reſiliunt citius dimiſſa; non reſiliunt longius detenta.

4. CARO, quae ſurgit in ventoſis, non eſt tumor, ſed violenta extenſio carnis integralis per attractionem.

5. QUALEM rarefactionem toleret aër, (pro modo ſcilicet violentiae) tali experimento elicere poſſis. Accipe ovum vitreum, in quo ſit foramen minutum: exuge aërem anhelitu quantum potes; deinde affatim obtura foramen digito, & merge ovum in aquam ita obturatum. Poſt tolle digitum, & videbis ovum attrahere aquam, tantum ſcilicet, quantum exuctum fuerit aëris; ut aër qui remanſit poſſit recuperare exporrectionem ſuam veterem, a qua fuerat vi diſtractus, & extenſus. Memini autem intraſſe aquam, quaſi ad decimam partem contenti ovi. Etiam memini me reliquiſſe ovum (poſt exuctionem) cera obturatum per diem integrum, ut experirer, ſi per moram illam (quæ certe nimis brevis erat ad experimentum juſtum,) aër dilatatus figi poſſet, nec curaret de reſtitutione, ut fit in baculis & pannis. Sed cum tolleretur cera, aqua intrabat ut prius; etiamſi ovum appoſitum fuiſſet ad aurum, aër novus intrarat cum ſibilo.

6. AT qualem rarefactionem aqua ſuſtineat, poſſit forte hoc modo deprehendi. Accipe folles: attrahe aquam, quantum impleat cavum follium; neque tamen eleva folles ad ſummum, ſed quaſi ad dimidium: Deinde obſtrue folles, & nihilominus eleva eos paulatim; & videbis, quatenus iſta aqua recepta ſe dilatari patiatur. Aut etiam per fiſtulam, aut ſyringam, attrahe nonnihil aquae; deinde foramen obtura, & embolum adhuc paulatim attrahe.

Commentatio. SUSPICOR etiam fieri diſtractionem ſpiritus aquae in conglaciationem; ſed ſubtilis eſt hujus rei ratio. Primo, pro certo poni poſſit, in omni excoctione, (puta luti, cum fiunt lateres & tegulae, cruſtae panis, & ſimilium) multum ex pneumatico corporis exhalare, & evolare, (ut paulo poſt monſtrabimus;) atque inde neceſſario ſequi, ut partes craſſiores per motum nexus magna ex parte (nam eſt & alius motus, de quo nunc ſermo non eſt,) ſe contrahant. Nam ſublato ſpiritu, nec alio corpore facile ſubintrante, ne detur vacuum (ut loquuntur) in locum illum, quem occupabant ſpiritus, ſuccedunt partes; unde fit illa durities & contractio. Eadem prorſus ratione, ſed modo contrario, videtur neceſſario ſequi, ut ſpiritus in conglaciatione diſtrahantur. Etenim partes craſſiores per frigus contrahuntur; itaque relinquitur aliquod ſpatium (intra clauſtra corporis) occupandum: unde ſequitur, ſi aliud corpus non ſuccedat, ut ſpiritus prae-inexſiſtens per motum nexus diſtrahatur tantum, quantum partes craſſiores contrahantur. Sane id conſpicitur in glacie, quod corpus interius reddatur rimoſum, cruſtulatum, & parum tumeſcat; quodque ipſa glacies, non obſtante inſigni partium contractione, ſit (in toto) levior quam ipſa aqua: Idque dilatatione pneumatici merito attribui poſſit.

Connexio. TRANSEUNDUM ad dilatationes per deacervationem; quando, ſcilicet, quod erat cumulatum & acervatum, fit applanatum. Iſtae autem dilatationes pro pſeudo-dilatationibus habendae ſunt; dilatatio enim

nim fit in positura partium, non in substantia corporis. Siquidem corpus manet in eadem densitate substantiae; sed figuram nanciscitur ampliorem in superficie, minorem profunditate.

Dilatationes per Deacervationem.

1. AURUM per malleationem in immensum dilatatur, ut in auro foliato; item per distractionem; ut in argenteis filis inauratis: inauratio enim fit in massa antequam distrahatur.

2. ARGENTUM etiam fit foliatum, licet non ad tam exquisitam tenuitatem quam aurum. Reliqua quoque metalla per malleationem dilatantur in bracteolas & lamellas tenues.

3. CERA & hujusmodi, premuntur, & finguntur in oblinimenta tenuia.

4. GUTTA atramenti in calamo dilatatur ad exarationem multarum literarum: quod & fit per penicillum in pigmentis, & vernice.

5. CROCUS in parva quantitate magnam inficit quantitatem aquae.

Connexio. ATQUE de dilatationibus & rarefactionibus, & aperturis corporum, haec inquisita sunto. Supersit jam ut de contrariis actionibus simili diligentia inquiramus; id est, de contractionibus, & condensationibus & clausuris corporum. Quam partem visum est seorsum tractare, eo magis, quod non omnes actiones ex hac parte sint reciprocae; sed nonnullae earum propriae, & per se explicandae. Etiam, quamvis contraria ratione consentiant; tamen in experimentis valde diversis investigantur, & se considerienda praebent.

ACTIONI dilatationis per introceptionem corporis alieni reciproca est actio contractionis, per emissionem aut expressionem corporis alieni: Itaque de eo primo est inquirendum.

Contractiones per emissionem aut depositionem corporis introcepti.

1. CONSULE instantias de dilatationibus per introceptionem, & oppone illis easdem instantias postquam dilatationes resederint: In his intelligimus, ubi datur residere.

2. METALLA pura & perfecta, licet variis modis vexentur & alterentur, ut in sublimationibus, praecipitationibus, malagmatibus, dissolutionibus, calcinationibus, & hujusmodi; tamen (natura metallica cum aliis corporibus non bene conveniente,) per ignem & conflationem plerunque restituuntur, & vertuntur in corpus quale prius. Est autem condensatio ista minus vera, quia videtur esse nihil aliud quam emissio & exclusio aëris, qui se miscuerat, aut aquarum, in quibus dissoluta erant, ad hoc, ut partes genuinae corporis metalli rursus coire possint. Neque tamen dubium est, quin corpus longe minus spatium occupet quam prius, sed minime videtur densari substantia. Atque haec potestas clavium, quae aperit & claudit, viget maxime in metallis. Etiam metalla impura, & marcasitae, atque minerae metallorum, eodem modo (per ignem congregatis partibus homogeneis, & emissa & exclusa scoria, & purgamentis) depurantur. Etenim omne metallum purum densius est & ponderosius impuro.

3. AD magis arctam autem condensationem metallorum facit, si metalla saepius fusa, saepius in aquis extincta sint; unde magis obstinata fiunt, & indurescunt. Utrum vero pondere ipso augeantur, pro ratione dimensi, hactenus non constat. De eo fiat experimentum. Atque ista induratio magis adhuc potenter fit per crebras solutiones & restitutiones, quam per fusiones & extinctiones. Inquirendum etiam est, in quali genere, aut mixtura aquarum, indurescant magis.

4. REPE-

4. REPERIUNTUR tamen modi mortificationum metallorum, id eſt, prohibitionum, ne cum ſoluta & aperta fuerint, reſtituantur. Id maxime cernitur in argento vivo; quod, ſi ſtrenue tundatur, & inter tundendum injiciatur parum terebinthinae, aut ſalivae hominis, aut butyri, mortificatur argentum vivum, & nanciſcitur averſationem & faſtidium ad ſe reſtituendum.

Mandatum. DILIGENTER inquirendum de mortificationibus, hoc eſt, de impedimentis reſtitutionum omnium metallorum. Magna enim debet eſſe antipathia eorum quae prohibet ne ea coëant. Cumque omnis reſtitutio ipſorum ſit genus quoddam condenſationis, pertinebit ſcilicet cognitio privationis ad cognitionem formae.

Hiſtoria. DILATATIONIBUS per ſpiritum innatum ſe expandentem, non opponitur proprie actio aliqua reciproca; cum contractio res aliena ſit a ſpiritu, qui non contrahitur, niſi cum aut ſuffocatur, aut patitur aut colligit ſe (arietis inſtar) ut fortius ſe dilatet. Attamen commode hoc loco ſubſtituemus: Actionem illam, quae eſt propria partium craſſiorum, ſed per accidens imputari debent ſpiritui innato; ea eſt, ubi per evolationem, ſive emiſſionem ſpiritus, contrahuntur & indurantur partes. Spiritus autem emittitur vel ex agitatione ſua propria, vel ſolicitatus ab aëre ambiente, vel provocatus & irritatus ab igne, ſeu calore.

Commentatio. IDEM faciunt quoad attenuationem & emiſſionem ſpiritus, & actiones quae ex ea ſequuntur, ignis ſive calor, & tempus ſive aetas. Verum aetas per ſe curriculum eſt ſolummodo, aut menſura motus. Igitur cum de aetate loquimur, intelligimus de virtute & operatione compoſita ex agitatione ſpiritus innati, & aëre ambiente, atque radiis coeleſtium. Sed illud intereſt, quod ignis, & calor vehemens, dilatet corpora confertim, & fortiter, & viſibiliter; aetas autem, inſtar caloris leniſſimi, paulatim, & leniter, & occulto: fumi enim & vapores ſcilicet ſpiſſi ſunt & conſpicui, perſpirationes vero neutiquam; ut manifeſtum eſt in odoribus. Attamen magis ſubtilis & exquiſita eſt ea corporum attenuatio & rarefactio, quae fit per aetatem, quam quae fit per ignem. Nam ignis praecipitans actionem, pneumaticum, quod in corpore eſt, rapide evolare facit; humidum quoque quod praeparatum eſt in pneumaticum ſubinde vertit, atque tale factum emittit: unde partes tangibiles ſedulo ſe interim & gnaviter conſtipant, & non parum ſpiritus (tanquam manu injecta) morantur & detinent. At aetas pneumaticum jam factum ad evolationem non urget ſubito; unde fit ut illud diutius manens in corpore, quicquid in tenue digeri poſſit, ſenſim & ſeriatim praeparet, parum ex pneumatico jam facto placide & ſucceſſive interim evolante; adeo ut anticipet fere, & tanquam fallat conſtipationem partium tangibilium. Quamobrem in diſſolutione per aetatem, ſub finem negotii, parum admodum tangibilis ſigitur & manet. Etenim pulvis ille putris, qui per longos annorum circuitus manet, tanquam conſumptionis reliquiae, (qualis in ſepulchris & monumentis vetuſtis nonnunquam invenitur,) res quaſi nihili eſt, & omni incineratione, quae ſit per ignem, minutior & magis deſtitutus. Nam cineres etiam ſuccum habent, qui poſſit elici, & verti in ſales: hujuſmodi pulvis minime. Verum, quod ad inquiſitionem praeſentem pertinet, & cujus cauſae haec dicta ſunt, certum eſt ſpiritum, quamdiu detinetur in corpore, partes tangibiles colliquare, intenerare, conficere, ſubruere; verum ab ejus emiſſione partes tangibiles continuo ſe contrahere & conſtipare.

Hiſtoria.

Hiſtoria.

Contractiones per anguſtationem partium craſſiorum poſt ſpiritum emiſſum.

1. In ſenectute cutes animalium corrugantur, & membra areſcunt.

2. Pyra & poma diu ſervata rugas colligunt; nuces autem ita contrahuntur, ut non impleant teſtam.

3. Casei veteres in cortice exteriore efficiuntur rugoſi. Ligna in trabibus, poſtibus, & palis, tractu temporis (praeſertim ſi ponantur viridia) contrahuntur in arctum, ut disjungantur & hient. Simile fit in globis luſoriis.

4. Terra in magnis ſiccitatibus divellitur, & in ſuperficie ſua plena rimarum efficitur: etiam quandoque rimae tam in profundum penetrant, ut ad eruptionem aquarum cauſam praebeant.

Monitum. Nemo nugetur, aiens, iſtam contractionem in deſiccationibus nihil aliud eſſe quam abſumptionem humidi. Nam ſi id tantum ageretur, ut humidum in ſpiritum verſum evolaret, deberent corpora manere in priore exporrectione & dimenſo ſuo, & ſolummodo cava fieri, ut pumices, aut ſuber; non autem localiter contrahi & minui dimenſo ſuo.

Hiſtoria. 1. Lutum per fornaces cogitur in lateres & tegulas: at ſi inſtet calor vehemens, ut in medio fornacis, vertitur etiam nonnulla pars luti, & funditur in vitrum.

2. Ligna, ſi ſuffocetur flamma, vertuntur in carbones; materiam ſcilicet magis ſpongioſam & levem, quam ligna cruda.

3. Metalla pleraque ſepulta in crucibulis inter prunas ardentes, & multo magis per fornaces reverberatorias, vertuntur in materiam friabilem, & calcinantur.

4. Complura foſſilia & metalla, & ex vegetabilibus nonnulla, vitrificantur per ignes fortes.

5. Omnia quae aſſantur, ſi ignem plus aequo tolerent, incarbonantur, & recipiunt ſe in anguſtius dimenſum.

6. Papyrus, membrana, lintea, pelles, & ſimilia, per ignem non ſolum corrugantur in partibus, ſed etiam ſe complicant & convolvunt, & tanquam rotulantur in toto.

7. Lintea a flamma primo concepta, paulo poſt ſuffocata, vertuntur in ſubſtantias raras; quae vix inflammantur, ſed facile igneſcunt; quibus utimur ad fomites flammarum.

8. Pinguia ut cera, butyrum, lardum, oleum, & ſimilia, per ignem deveniunt frixa & faeculenta, & tanquam fuliginoſa.

9. Ova contrahuntur ab igne, & quatenus ad albumen ipſorum, colorem mutant a claro in candidum.

10. Quin etiam ſi ovum teſta exutum injiciatur in ſpiritum vini bonum & fortem, elixatur, & fit candidum; ſimiliter & offa panis injecta in ipſum devenit quaſi toſta.

Obſervationes. 1. Quamdiu (ut paulo ante innuimus) ſpiritus in corpore detinetur, ſi per ignem aut calorem excitatus & dilatatus fuerit, tamdiu agitat ſe, molitur exitum, partes tangibiles emollit, intenerat, colliquat: atque hoc eſt proprium opus ſpiritus, qui digerit & ſubigit partes. Sed poſtquam ſpiritus ſibi exitum invenerit & emiſſus fuerit, tum praevalet opus partium, quae a ſpiritu vexatae conſpirant, & ſe ſtringunt; tam

tam ex deſiderio nexus & mutui contactus, quam ex odio motus & vexationis. Atque inde ſequitur coarctatio, induratio, obſtinatio.

2. Est in proceſſu contractionis partium ab igne, finis & ultimitas: Nam ſi minor ſit copia materiae per violentam depraedationem ignis, quam ut cohaerere poſſint; tum demum ſe deſerunt, & incinerantur & calcinantur.

Connexio. Atque de contractionibus, quae fiunt ab emiſſione ſpiritus e corporibus; ſive is emittatur per aetatem, ſive per ignem, ſive per calorem potentialem, haec inquiſita ſunto. Actioni vero dilatationis per calorem actualem externum, reciproca eſt actio contractionis per frigus actuale externum. Atque haec condenſatio eſt omnium maxime propria & genuina; maxime potens etiam foret, niſi quod non habemus hic apud nos in ſuperficie terrae frigus aliquod intenſum. Frigus autem & caloris remiſſio (nam utrumque hoc loco conjungere viſum eſt) alia ſimpliciter, manente natura ſua, condenſat; alia rarefacta, (ſed imperfecte) reſtituit; alia per condenſationem plane vertit & transformat, de natura in naturam. De his omnibus jam pauca ſunt proponenda.

Contractiones corporum per frigus actuale externum.

1. Aer in vitro calendari percipit gradus tam frigidi quam calidi. Atque temporibus nivalibus ſuper caput vitri quaſi pileum ex nive poſuimus; qui, licet aër ipſe illo tempore fuiſſet hyemalis & aſper, tamen frigus in tantum auxit, ut aqua per paucos gradus, aëre contracto, inſurgeret.

2. Superius poſuimus, aërem in vitro ad tertias per calorem dilatatum fuiſſe, atque tantundem, remittente calore, ſe contraxiſſe.

Mandata. 1. Experimento plane dignum eſt, ut probetur, utrum aër per calorem dilatatus figi in eadem exporrectione poſſit, ut ſe reſtituere & contrahere non laboret. Itaque accipe vitrum calendare robuſtum, idemque vehementer calfacito; deinde os bene obturato, ne aër ſe contrahere poſſit; & per aliquot dies obturatum dimittito: Deinde in aquam ita obturatum mergito; & poſtquam in aqua fuerit, aperito, & videto quantum aquae trahat, atque utrum ſit ad eam proportionem quam alias tractaturam fuiſſet, ſi vitrum ſtatim in aquam fuiſſet miſſum.

Etiam obiter nota (etſi ad titulum de calido & frigido potius pertineat) utrum aër ita fortiter dilatatus & per vim detentus, retineat calorem ſuum multo diutius quam ſi os vitri apertum fuiſſet.

Hiſtoria. 1. Stellae tempore hyemali noctibus valde ſerenis & gelidis apparent grandiores quam noctibus aeſtivis ſerenis: Quod fit praecipue ex univerſali condenſatione aëris, qui tum vergit magis ad naturam aquae: Nam ſub aqua omnia apparent longe grandiora.

2. Rores matutini ſunt proculdubio vapores, qui in aërem purum non erant plene diſſipati & verſi, ſed haerebant imperfecte miſti, donec per frigora noctis, praeſertim in regione media quam vocant aëris, fuerint repercuſſi, & in aquam condenſati.

3. Condensatio pluviae & nivis & grandinis fit ſimiliter per frigus mediae regionis, quod vapores coagulat magis (ut plurimum) in alto quam rores. Occurrunt vero dubitationes duae, circa quas diligens fieri debet inquiſitio. Altera, utrum guttae ipſorum congelentur & condenſentur in ipſo caſu; an fuerint illae primo collectae & congregatae in moles majores aquarum, in aëre (propter diſtantiam a terra) penſiles, quae poſtea per violentiam aliquam conquaſſatae frangunt ſe, & comminuunt in

guttas; ut in nonnullis cataractis Indiae Occidentalis, quae tam ſubito & confertim deſcendunt, ut videantur quaſi ex vaſibus fuſae & dejectae. Altera, utrum non ſolum vapores, (qui olim fuerunt humores & aquae, & ſolummodo reſtituuntur,) ſed etiam pars magna aëris puri & perfecti per frigus (in illis regionibus vehemens & intenſum) non fuerit coagulata & mutata plane, & verſa in pluviam, & reliqua, de quo paulo poſt inquiremus.

4. In diſtillationibus, humores primo vertuntur in vapores, illi, per remorionem ab igne deſtituti, per latera ſtillatorii contruſi, & nonnunquam per frigidam ab extra infuſam accelerati, reſtituunt ſe in aquas & liquores. Imago prorſus familiaris rorum & pluviae.

5. Argentum vivum praecipue, necnon metallica alia, cum volatilia facta fuerint, properant tamen ad ſe reſtituendum, & occurſu alicujus ſolidi & materiati magnopere gaudent. Itaque facile haerent, facile decidunt; adeo ut quandoque ſit neceſſe vapores ipſorum igne perſequi, & de igne in ignem tranſmittere, factis tanquam ſcalis receptaculorum ignis, ad nonnullam diſtantiam inter ſe, circa vas; ne vapor, poſtquam per aſcenſionem paulo fuerit remotior ab igne, citius quam expedit ſe reſtituat.

6. Quae ab igne colliquata fuerint, poſt remiſſionem caloris denſantur & conſiſtunt ut prius; ut metalla, cera, adeps, gummi, &c.

7. Vellus lanеum ſuper terram diutius jacens, colligit pondus; quod fieri non poſſet, niſi aliquod pneumaticum denſaretur in ponderoſum.

8. Solebant antiquitus nautae, velleribus lanae, tanquam tapetibus aut aulaeis, veſtire latera navium noctu, ita ut non attingerent aquam; atque inde mane exprimere aquam dulcem, ad uſum navigantium

9. Etiam expertus ſum de induſtria, quod alligando quatuor uncias lanae ad funem, qui demittebatur in puteum 28 orgiarum, ita tamen ut aquam per ſex orgias non attingeret, ex mora unius noctis creviſſet pondus lanae ad quinque uncias & drachmam unam; & haeſiſſent per exterius lanae planae guttae aquae, ut ex iis tanquam lavare aut madefacere manus quis poſſit: Idque iterum atque iterum expertus ſum, variante quantitate ponderis, ſed ſemper multum aucta.

10. Lapides, ut marmora & ſilices, atque etiam trabes ligneae (praeſertim pictae & oblitae oleo) manifeſto madefiunt ſub regelationibus aut tempeſtatibus auſtralibus; ut tanquam exudare videantur, & guttae inde detergi poſſint.

11. In gelu madido (quod Anglice *Rynes* vocant) fit irroratio in aedibus ſuper vitra feneſtrarum; idque magis interius verſus cubiculum, quam exterius ad aërem apertum.

12. Anhelitus, qui eſt aër primo attractus, ac deinde intra cavum pulmonum brevi mora parum humefactus, ſuper ſpecula aut corpora polita (qualia ſunt gemmae, laminae enſium, & ſimilia) vertitur in quiddam roſcidum, quod paulo poſt inſtar nubeculae diſſipatur.

13. Lintea etiam in aedibus (ubi ignis non accenditur) colligunt humiditatem, ita ut foco appropinquata fument.

14. Pulveres omnes in repoſitoriis concluſi colligunt humiditatem, ut haereant & quaſi glebeſiant.

15. Existimatur origo fontium & aquarum dulcium, quae ex terra ſcaturiunt, fieri ex aëre concluſo in cavis terrae (praeſertim montium) coagulato & condenſato.

16. Nebulae ſunt condenſationes aëris imperfectae, commiſtae ex longe majore parte aëris & parum aquei vaporis; & fiunt, hyeme quidem, ſub

ſub mutatione tempeſtatis a gelu ad regelationem, aut e contra; aeſtate vero & vere ex expanſione roris.

Mandatum. 1. QUIA verſio aëris in aquam utiliſſima res eſſet, idcirco omnes inſtantiae quae ad hoc innuunt diligenter penſitandae: atque inter alia in certo ponendum, utrum exudationes marmorum, & ſimilium, in tempeſtatibus auſtralibus & pluvioſis, ſint merae condenſationes aëris a duritie & laevore lapidum repercuſſi inter anhelitus in ſpeculo; an participent nonnihil ex ſucco & pneumatico intrinſeco lapidis.

2. PROBATIO fieri poſſit per pannum lineum aut lanam ſupra lapidem poſitam: Nam ſi tunc quoque exudat lapis, participat exudatio ex cauſa interiore.

Commentatio. QUOD ipſe aër vertatur in aquam in regionibus ſupernis, omnino neceſſario concluditur ex conſervatione rerum. Nam certiſſimum eſt, humores maris & terrae verti in aërem purum, poſtquam vaporum naturam, tempore & conſortio & rarefactione plenaria, penitus exuerint. Itaque ſi non eſſet reciprocatio, ut aër viciſſim quandoque verteretur in aquam, quemadmodum aqua vertitur in aërem, non ſufficerent plane vapores, qui remanent novelli & imperfecte miſti, ad pluvias & imbres & re-integrationes ſpecierum, ſed ſecutae forent ſiccitates intolerabiles, & conflagratio, & venti impetuoſi, & tumores aëris, ex aëre perpetuo multiplicato.

Hiſtoria. 1. IN conglaciatione aquae moles corporis integri non decreſcit, ſed intumeſcit potius. Fit tamen manifeſta denſatio in partibus; adeo ut conſpiciantur rimae & divulſiones intra corpus glaciei. Etiam quandoque (ſi aër ſubintret) cernuntur ſenſim capillitia, & fila, & floſculi. Glacies autem innatat aquae; ut manifeſtum ſit, non fieri denſationem integralem.

2. VINUM tardius congelaſcit quam aqua; ſpiritus vini non omnino.

3. AQUAE fortes & argentum vivum (arbitror) non gelaſcunt.

4. OLEUM & adeps gelaſcunt & denſantur, ſed non ad indurationem.

5. GELU terram facit concreſcere, eamque reddit ſiccam & duram. Poëta ait de regionibus hyperboreis:

Aeraque diſſiliunt vulgo, veſteſque rigeſcunt.

6. ID quod faciunt tabulae ligneae, praeſertim in juncturis glutinatis.

7. ETIAM clavi, per contractionem frigoris, decidunt (ut referunt) e parietibus.

8. OSSA animalium per gelu deveniunt magis criſpa; adeo ut fractura ipſorum per hujuſmodi tempora & facilius fiat & aegrius curetur. Denique omnia dura redduntur per frigus magis fragilia.

9. CONDENSANTUR manifeſto aquae aut ſucci in lapides ſplendentes ſive cryſtallinos; ut videre eſt in cavernis ſubterraneis intra rupes; ubi cernuntur ſtillae multiformes (inſtar ſtillarum conglaciatarum) ſed fixae & ſaxeae, penſiles, quae in ipſo decaſu (lento ſcilicet & tardo) congelatae fuerunt. Utrum vero materia ipſarum ſit prorſus aqua, an ſuccus nativus lapidis, (ſaltem commiſtus,) in dubio eſt; praeſertim cum gemmae & cryſtalla in rupibus apertis exſurgant ſaepe & excreſcant (quod non poteſt imputari aquae adhaerenti) in ſurſum, & non decidant aut pendeant.

10. LUTUM manifeſto condenſatur in lapides, ut videre eſt in aliquibus lapidibus magnis compoſitis ex parvis calculis, qui materia lapidea ſatis polita & aeque dura ac ipſi calculi, in interſtitiis calculorum conglutinantur.

Sed videtur haec condenſatio fieri non ſolum ex frigore terrae, ſed per aſſimilationem, de qua paulo poſt.

11. SUNT quaedam aquae, quae lignum, etiam paleas (ut aiunt) & hujuſmodi, condenſant in materiam lapideam; adeo ut pars ligni adhuc integri, quae fuerit ſub aqua, ſit ſaxea; quae emineat, maneat lignea; quod etiam vidi. De eo diligentius inquirendum, cum multum lucis praebere poſſit ad operativam condenſationis.

Mandatum. PROBABILE eſt aquas metallicas, ob denſitatem, quam contraxerint a metallis, poſſe habere naturam inſaxantem. Fiat probatio per ſtipulam, folia craſſiora, lignum, & ſimilia. Sed arbitror, deligendas eſſe aquas metallicas, quae fiunt per ablutionem aut crebram extinctionem, potius quam per diſſolutionem; ne forte aquae illae fortes & corroſivae impediant condenſationem.

Hiſtoria. 12. IN China habent mineras porcellanae artificiales, defodiendo (nonnullas orgias ſubter terram) maſſam quandam caementi ad hoc praeparati & proprii; quae poſt quadraginta aut circiter annos ſepulta vertitur in porcellanam; ita ut tranſmittant homines hujuſmodi mineras de haerede in haeredem.

13. ACCEPI rem fidei probatae, de ovo quod diu jacuerat in fundo aquae, quae circuibat aedes; quod inventum verſum erat manifeſto in lapidem, manentibus coloribus & diſtinctionibus vitelli, albuminis, teſtae: ſed teſta erat fracta hic, illic, & ſplendeſcebat in cruſtulis.

14. AUDIVI ſaepius de verſione albuminis ovi in materiam lapideam; ſed nec veritatem rei nec modum novi.

15. FLAMMA proculdubio, cum extinguitur, vertitur in aliquid; videlicet in poſt-fumum; qui & ipſe vertitur in fuliginem. De flammis vero ſpiritus vini, & hujuſmodi aurarum, diligentior facienda eſt inquiſitio, in quale corpus denſentur, & qualis ſit poſt-aura ipſarum. Neque enim apparet fuliginoſum aliquod, ut in flammis ex oleoſis.

Connexio. ATQUE de contractionibus corporum per frigus actuale, ſive hoc fiat in aëre, ſive in aquis & liquoribus, ſive in flamma; ac rurſus ſive illa ſit contractio ſimplex, ſive reſtitutio, ſive coagulatio & verſio, haec inquiſita ſint. Sequitur actio quae opponitur dilatationi per calorem potentialem, ſcilicet contractio per frigus potentiale.

Contractiones corporum per frigus potentiale.

1. QUEMADMODUM conſulendae ſunt tabulae medicinales qualitatum ſecundarum ad inquiſitionem de calore potentiali, ſimiliter conſulendae ſunt ad inquiſitionem de frigore potentiali: in quibus excerpi debent potiſſimum aſtrictio, repercuſſio, oppilatio, inſpiſſatio, ſtupefactio.

2. OPIUM, hyoſcyamus, cicuta, ſolanum, mandragora, & hujuſmodi narcotica, ſpiritus animalium manifeſto denſant, in ſe vertunt, ſuffocant & motu privant. Utrum vero ſuper corpora mortua aliquid poſſint, fiat experimentum macerando carnes in ſuccis ipſorum, ad experiendum ſi ſuccedat denigratio & gangraena; vel macerando ſemina & nucleos, ad experiendum utrum mortificent ipſa, ut non creſcant; vel linendo ſummitatem vitri calendaris per interius, ſuccis ipſorum, ad experiendum utrum aliqualiter contrahant aërem.

3. APUD Indias Occidentales reperiuntur, etiam per deſerta arenoſa & valde arida, cannae magnae, quae ſuper ſingulas juncturas ſive genicula, bonam copiam praebent aquae dulcis, magno commodo itinerantium.

4. REFERUNT

4. REFERUNT esse in quadam insula, aut ex Terceris, aut ex Canariis; arborem quae perpetuo stillet; imo quae nubeculam quandam roscidam semper habeat impendentem. Digna autem res cognitu esset, utrum inveniatur in vegetabili aliquo potentiale frigus, quod denset aërem in aquam. Itaque de hoc diligenter inquiratur: Sed magis existimo, has esse cannas geniculatas de quibus diximus.

5. INVENIUNTUR super folia nonnullarum arborum (veluti quercus) quae unita sunt, nec humorem fugunt aut condunt, praecipue mense Maii apud nos, rores dulces, instar mannae, & quasi melliti: utrum vero sit vis aliqua in foliis coagulans, an tantum illa rores commode excipiant & custodiant, non constat.

6. VIX invenitur corpus, in quo emineat tantum potentiale frigus quantum in nitro. Nam ut aromata, & alia, licet ad tactum minime, tamen ad linguam aut palatum habent calorem perceptibilem; ita etiam nitrum ad linguam vel palatum habet frigus perceptibile, magis quam sempervivum, aut aliqua herba ex maxime frigidis. Itaque videtur subjectum accommodum ad experiendum virtutem potentialis frigidi in nitro. Poterit autem esse mandatum tale:

Mandatum. ACCIPE minutam vesicam ex pellicula, quantum fieri potest, tenui. Infla, & liga; & merge eam intra nitrum per aliquos dies, & exime; & nota, si vesica aliqualiter flaccescat: quod si facit, scias frigus nitri aërem contraxisse. Fiat idem experimentum mergendo vesicam intra argentum vivum: Sed debet suspendi vesica per filum, ut mergi possit, & minus opprimi.

Historia. 7. ACCIPE unguentum rosarum, aut hujusmodi; infunde aceti nonnihil: tantum abest ut liquor aceti reddat unguentum magis liquidum, ut contra illud reddat magis induratum & solidum.

Connexio. ACTIONI dilatationis per amplexum opponitur actio contractionis per fugam & antiperistasin. Quemadmodum enim corpora versus grata & amica se laxant undiquaque, atque eunt in occursum; ita cum incidunt in odiosa & inimica, fugiunt undiquaque, & se contrudunt & constringunt.

Contractiones corporum per fugam & antiperistasin.

1. CALOR ignis per antiperistasin, videtur nonnihil densari, & fieri acrior, ut sub gelu.

2. CONTRA, in regionibus torridis, videtur densari, frigus per antiperistasin; adeo ut, si quis se recipiat ex campo aperto & radiis solaribus sub arbore patula, statim cohorreat.

3. ATTRIBUITUR, nec prorsus male, ista operatio contractionis per antiperistasin mediae regioni aëris, ubi colligit se & unit natura frigidi, fugiens radios solis directos sparsos a coelo, & reflexos resilientes a terra; unde fiunt magnae condensationes in illis partibus pluviarum, nivis, grandinis, & aliorum.

4. MERITO dubitari possit, utrum opium & narcotica stupefaciant a potentiali frigido, vel a fuga spirituum. Nam videtur opium partes habere calidas ex fortitudine odoris, ex amaritudine, & provocatione sudoris, & aliis signis. Verum cum emittat vaporem inimicum & horribilem spiritibus, fugat illos undiquaque; unde se coagulant, & suffocantur.

Connexio.

Connexio. ACTIONI dilatationis, quae fit per aſſimilationem & verſionem in tenuius, opponitur actio contractionis, quae fit per aſſimilationem & verſionem in denſius. Intelligimus autem, quando hoc fit non per frigidum, vel actuale vel potentiale, ſed per imperium corporis magis activi, quod ſe multiplicat ex corpore magis paſſivo. Aſſimilatio autem ad denſum magis rara eſt, & minus potens multo, quam aſſimilatio ad rarum; quia corpora denſa magis ſunt ignava & inertia ad opus aſſimilationis quam tenuia.

Contractiones corporum per aſſimilationem, ſive verſionem in denſius.

1. SUPRA notavimus, lutum inter lapides parvos denſari in materiam lapideam.

2. LATERA doliorum denſant faeces vini in tartarum.

3. DENTES denſant ea quae ex manducatione cibi & humoribus oris adhaerent in ſquamas, quae purgari & abſcindi poſſint; verum aeque duras ac ipſum os dentium.

4. OMNIA dura & ſolida aliquid ex liquoribus & in fundo (maxime) & per latera adhaerentibus condenſant.

5. QUAECUNQUE alimenta vertuntur in corpus alimentatum magis denſum quam corpus ipſius alimenti (ſicut cibus & potus in animalibus vertuntur in oſſa, calvariam, & cornua) in aſſimilando (ut manifeſtum eſt) condenſantur.

Connexio. ACTIONI dilatationis per violentiam externam, ſive ex appetitu ſive contra appetitum corporis dilatati, opponitur actio contractionis per violentiam ſimiliter externam; cum corpora ponuntur in neceſſitate, ab illis quae in ipſum agunt, cedendi, & ſe comprimendi.

Contractiones corporum, quae fiunt per violentiam externam.

1. AER per violentiam ſive compreſſionem externam, aliquam condenſationem facile patitur; majorem vero non tolerat: ut in violento impetu ventorum & terrae-motibus liquet.

2. ACCIPE catinum lignеum, inverte concavum ejus, & dimitte in aquam perpendiculariter, & facito illum deſcendere, impellens manu. Portabit ſecum aërem uſque in fundum vaſis, nec recipiet aquam interius, niſi parum infra ſumma labra: Id ex colore ligni madefacti apparebit. Tanta autem fuerat condenſatio aut compreſſio aëris, non amplior. Hoc ipſum inſigniter apparebat, invento inſtrumento ad uſum operariorum ſub aqua. Illud tale erat; deprimebatur dolium magnum & concavum aëre impletum. Illud ſtabat ſupra tres pedes metallicos, craſſos, ut mergi poſſet: Pedes erant breviores ſtatura hominis. Urinatores, cum reſpiratione iis opus eſſet, flectebant ſe, & inſerebant capita ipſorum in dolium, & reſpirabant: & hoc repetebant, & opus continuabant ad moram nonnullam; quouſque ſcilicet aër, qui per inſertionem capitis ſemper in quantitate nonnulla e dolio exibat, ad minimum diminutus eſſet.

3. AT quantum ipſum condenſationis, quod libenter toleraturus ſit aër, cognoſcere & ſupputare poſſis hoc modo: accipe pelvem aquae plenam: mitte in eam globulum ex metallo, aut lapidem, qui reſideat in fundo. Superimpone catinum, vel impellens manu, vel ex metallo ita fabricatum, ut fundum ſponte petat. Si globulus fuerit talis magnitudinis, ut aër condenſationem (qualis ad globulum intra catinum recipiendum ſufficiat) libenter

benter pati possit, condensabit se aër placide, & nullus erit alius motus: sin majoris fuerit magnitudinis quam aër bene ferre possit, resistet aër, & levabit latus aliquod ipsius catini, & exibit in bullis.

4. Etiam ex compressione vesicae videbis quousque comprimi possit sine ruptura; aut etiam ex follibus levatis, & denuo obturatis, prius foraminibus compressis. De condensatione aquae tale a nobis factum est experimentum; globum fieri fecimus plumbeum, cum lateribus bene crassis, & foramine in summo non magno. Globum aqua replevimus, & foramen metallo (ut meminimus) optime solidavimus. Tum globum illum, tanquam ad duos polos contrarios, primo malleis, deinde per pressorium robustum, fortiter compressimus. Cum autem ea applanatio multum sustulisset ex capacitate globi, adeo ut ad octavam quasi diminuta fuisset, tamdiu & non amplius sustinuit se aqua condensari. Sed ulterius vexata & compressa non tolerabat, sed exibat aqua ex multis partibus solidi metalli, ad modum parvi imbris.

5. At omnis motus, quem vocant, violentus, veluti pilarum e tormentis, sagittarum, spiculorum, machinarum, & aliorum infinitorum, expeditur per compressionem praeternaturalem corporum, & nixum ipsorum ad se restituendum; quod cum commode ad tempus facere non possint, loco moventur. Nam solida, praesertim dura, ulteriorem compressionem aegre admodum tolerant. Verum hujusce rei inquisitionem ad titulum de motu libertatis rejicimus. Etenim, ut saepius diximus, titulus praesens de denso & raro spicas tantum legit, non demetit.

6. Quo corpora sunt rariora, eo ab initio se contrahunt facilius; quod si ultra terminos suos compressa fuerint, eo se vindicant potentius; ut in flamma & aëre clauso manifestatur.

7. Flamma simpliciter compressa (licet sine flatu, ut in pulvere pyrio) tamen magis fuerit; ut conspici datur in fornacibus reverberatoriis, ubi flamma impeditur, arctatur, repercutitur, sinuat.

Monitum. Dilatationi per deacervationem non opponitur actio reciproca: quia corpora deacervata non coacervantur rursus, nisi per conflationem; ut in restitutione metallorum, de qua supra.

Commentatio. Est & aliud genus fortasse contractionis corporum, non ex reciprocis, sed positivum & per se. Arbitramur enim, in dissolutione corporum quae fit in liquoribus, ut in dissolutione metallorum, etiam gummi, sacchari, & similium, recipi corpus aliquatenus intra liquorem; neque tamen liquorem pro rata parte corporis recepti dilatari, aut exporrigi. Quod si fit, sequitur ut sit condensatio; cum idem spatium contineat plus corporis. Certe in dissolutione metallorum, si aqua semel exceperit onus suum, non dissolvit amplius, nec operatur. Hanc autem *condensationem* (si talis quaepiam sit) contractionem corporum per onerationem appellare possumus.

Mandatum. 1. Immitte aquam in cineres pressos ad summum; & nota diligenter, quantum decrescat de exporrectione cinerum postquam receperint aquam, ab ea quam habuerunt prius intermisto aëre.

Observationes. Efficientia dilatationis corporum, quae ex inquisitione priore in lucem prodeunt, sunt novem. 1. Introceptio sive admissio corporis alieni. 2. Expansio naturalis, sive praeternaturalis, spiritus innati. 3. Ignis, sive calor externus actualis; aut etiam remissio frigoris. 4. Calor externus potentialis, sive spiritus auxiliares. 5. Liberatio spirituum a vinculis

vinculis partium. 6. Aſſimilatio ex imperio corporis rarioris magis activi. 7. Amplexus, ſive itio in occurſum, corporis amici. 8. Diſtractio a violentia externa. 9. Deacervatio, ſive applanatio partium.

EFFICIENTIA vero contractionis corporum ſunt octo. 1. Excluſio aut depoſitio corporis introcepti. 2. Anguſtatio ſive contractio partium poſt ſpiritum emiſſum. 3. Frigus externum actuale; aut etiam remiſſio caloris. 4. Frigus externum potentiale. 5. Fuga & antiperiſtaſis. 6. Aſſimilatio ex imperio corporis denſioris magis activi. 7. Compreſſio per violentiam externam. 8. Oneratio, ſi modo aliqua ſit.

ACTIONES dilatationes per ſpiritum innatum, & per liberationem ſpirituum, & per deacervationem; atque rurſus, actiones contractionis per conſtrictionem, ſunt actiones ſine reciproco. Reliquae actiones ſunt reciprocae.

DILATATIONES per introceptionem & per deacervationem ſunt pſeudo-dilatationes; ſicut & contractiones per excluſionem ſunt pſeudo-condenſationes: ſunt enim locales, non ſubſtantiales.

EXPANSIO per ignem ſive calorem ſine ſeparatione eſt omnium ſimpliciſſima: Ea fit in pneumatico puro, ſicut aëre; ubi nihil exhalat, nihil reſidet, ſed mera fit dilatatio, eaque ad ampliationem ſpatii ſive exporrectionis inſignem. Utrum ſimile quippiam fiat in flamma, videlicet, utrum flamma poſt expanſionem primae accenſionis (quae eſt magna) jam facta flamma (ubi magnus eſt ambientium ardor) ſe adhuc magis expandat, difficile cognitu eſt, propter celerem & momentaneam extinctionem flammae: verum de hoc in titulo de flamma inquiremus. Proxima huic dilatationi (quatenus ad ſimplicitatem) eſt expanſio, quae fit in colliquatione metallorum, aut in emollitione ferri & cerae, & ſimilium, ad tempus, antequam aliquid fiat volatile, & emittatur. Verum haec dilatatio occulta eſt, & fit intra clauſtra corporis integralis, nec viſibiliter exporrectionem mutat aut ampliat. At ſimul ac incipiat in corpore aliquo quippiam evolare, tum actiones fiunt complicatae, partim rarefacientes, partim contrahentes: adeo ut contrariae illae actiones ignes, quae vulgo notantur,

Limus ut hic dureſcit, & haec ut cera liqueſcit,
Uno eodemque igni,

in hoc fundentur, quod in altera ſpiritus emittitur, in altera detinetur.

CONDENSATIO quae fit per ignem, licet non ſit pſeudo-denſatio (eſt enim ſubſtantialis) tamen eſt condenſatio potius ſecundum partes quam ſecundum totum. Nam contrahuntur certe partes craſſiores; ita tamen ut corpus integrum reddatur magis cavum & poroſum, minus ponderoſum.

Canones Mobiles.

1. SUMMA materiae in univerſo eadem manet; neque fit tranſactio, aut a nihilo, aut ad nihilum.

2. EX ſumma in aliquibus corporibus eſt plus, in aliquibus minus, ſub eodem ſpatio.

3. COPIA & paucitas materiae conſtituunt notationes denſi & rari, recte acceptas.

4. EST terminus, ſive non ultra, denſi & rari, ſed non in ente aliquo nobis noto.

5. NON

5. NON eſt vacuum in natura, nec congregatum nec intermiſtum.

6. INTER terminos denſi & rari eſt plica materiae, per quam ſe complicat & replicat abſque vacuo.

7. DIFFERENTIAE denſi & rari in tangibilibus nobis notis parum excedunt rationes 32 partium.

8. DIFFERENTIA a rariſſimo tangibili ad denſiſſimum pneumaticum habet rationem centuplam & amplius.

9. FLAMMA eſt aëre rarior, ut & oleum aqua.

10. FLAMMA non aër rarefactus, ut nec oleum eſt aqua rarefacta; ſed ſunt plane corpora heterogenea, & non nimis amica.

11. SPIRITUS vegetabilium & animalium ſunt aurae compoſitae ex pneumatico aëreo & flammeo; quemadmodum & ſucci eorum ex aqueo & oleoſo.

12. OMNE tangibile apud nos habet pneumaticum ſive ſpiritum copulatum & incluſum.

13. SPIRITUS, quales ſunt vegetabilium & animalium, non inveniuntur apud nos ſoluti, ſed in tangibili devincti & concluſi.

14. DENSUM & rarum ſunt propria opificia calidi & frigidi; denſum frigidi, rarum calidi.

15. CALOR ſuper pneumatica operatur per expanſionem ſimplicem.

16. CALOR in tangibili exercet duplicem operationem; ſemper dilatando pneumaticum, ſed craſſum interdum contrahendo, interdum laxando.

17. NORMA autem ejus rei talis eſt: Spiritus emiſſus corpus contrahit & induret, detentus intenerat & colliquat.

18. COLLIQUATIO incipit a pneumatico in corpore expandendo; aliae diſſolutiones a craſſo, liberando operationem pneumatici.

19. POST calorem & frigus, potentiſſima ſunt ad rarefactionem & condenſationem corporum conſenſus & fuga.

20. RESTITUTIO a violentia & dilatat & condenſat, in adverſum violentiae.

21. ASSIMILATIO & dilatat & condenſat, prout eſt aſſimilans aſſimilato rarius aut denſius.

22. QUO corpora ſunt rariora, eo majorem ſuſtinent & dilatationem & contractionem per externam violentiam ad certos terminos.

23. SI tenſura aut preſſura in corpore raro tranſgrediatur terminos ſuſtinentiae, tum corpora rariora potentius ſe vindicant in libertatem quam denſiora, quia ſunt magis activa.

24. POTENTISSIMA omnium expanſio eſt expanſio aëris & flammae conjunctim.

25. IMPERFECTAE ſunt dilatationes & contractiones, ubi facilis & proclivis eſt reſtitutio.

26. DENSUM & rarum magnum habent conſenſum cum gravi & levi.

27. PARCE ſuppeditatur homini facultas ad condenſationem, ob defectum potentis frigidi.

28. AETAS eſt inſtar ignis lambentis, & exequitur, opera caloris, ſed accuratius.

29. AETAS deducit corpora vel ad putrefactionem vel ad arefactionem.

Optativa cum Proximis.

1. Verſio aëris in aquam.

Proxima. FONTES in cavis montium. Exudatio lapidum. Roratio anhelitus. Vellus ſuper latera navium, qu. meteora aquea, &c.

2. AUGMENTUM ponderis in metallis.

Prox. VERSIO ferri in cuprum, qu. incrementum plumbi in cellis, qu. verſio argenti vivi in aurum, qu.

3. INSAXATIO terrae & materiarum ex vegetabilibus aut animalibus.

Prox. AQUA inſaxans. Lapis compoſitus ex lapidibus parvis incruſtatis. Stillicidia cryſtallina in ſpeluncis. Calculi in renibus, & veſica, & ciſta fellis. Squamae dentium.

4. VARII uſus motus dilatantis & contrahentis in aëre per calorem.

Prox. VITRUM calendare. Altare Heronis. Organum muſicum ſplendentibus radiis ſolis. Impoſtura de imitatione fluxus & refluxus maris & amnium.

5. INTENERATIO membrorum in animalibus per calorem proportionatum & ſpiritum detentum.

Prox. EMOLLITIO ferri. Emollitio cerae. Omnia amalagmata. Pertinet ad inſtaurationem juventutis: Nam omnis humectatio, praeter eam quae fit ex ſpiritu nativo detento, videtur eſſe pſeudo-inteneratio, & parum juvat; ut in proprio titulo videbimus.

Monitum. PARCE proponimus ſub iſto titulo optativa & vellicationes de praxi: quia cum ſit tam generalis & late patens, magis idoneus eſt ad informandum judicium, quam ad inſtruendam praxin.

HISTORIA GRAVIS ET LEVIS.

ADITUS.

MOTUM gravitatis & levitatis, veteres motus naturalis nomina inſigniverunt. Scilicet nullum conſpiciebant efficiens externum; nullam etiam reſiſtentiam apparentem. Quinimo citatior videbatur motus iſte in progreſſu ſuo. Huic contemplationi, vel ſermoni potius, phantaſiam illam mathematicam de haeſione gravium ad centrum terrae (etiam ſi perforata foret ipſa terra) necnon commentum illud ſcholaſticum, de motu corporum ad loca ſua, velut ſalem aſperſerunt. His poſitis, perfunctos ſe credentes, nil amplius quaerebant, niſi quod de centro gravitatis in diverſis figuris, & de iis quae per aquam vehuntur, paulo diligentius quiſpiam ex illis quaeſivit. Neque ex recentioribus quiſquam operae pretium circa hoc fecit, addendo ſolummodo pauca mechanica, eaque per demonſtrationes ſuas detorta. Verum miſſis verbulis certiſſimum eſt, corpus non niſi a corpore pati; nec ullum fieri motum localem qui non ſolicitetur; aut a partibus corporis ipſius quod movetur, aut a corporibus adjacentibus, vel in contiguo, vel in proximo, vel ſaltem intra orbem activitatis ſuae. Itaque vires magneticas non inſcite introduxit Gilbertus; ſed & ipſe factus magnes; nimio ſcilicet plura quam oportet ad illas trahens, & navem aedificans ex ſcalmo.

HISTORIA SYMPATHIAE ET ANTIPATHIAE RERUM.

ADITUS.

LIS & amicitia in natura ſtimuli ſunt motuum & claves operum. Hinc corporum unio & fuga, hinc partium miſtio & ſeparatio, hinc altae atque intimae impreſſiones virtutum, &, quod vocant, conjungere activa cum paſſivis; denique magnalia naturae. Sed impura eſt admodum haec pars philoſophiae de Sympathia & Antipathia rerum, quam etiam Naturalem Magiam appellant, atque (quod ſemper fere fit) ubi diligentia defuit, ſpes ſuperfuit. Operatio autem ejus in hominibus, prorſus ſimilis eſt ſoporiferis nonnullis medicamentis, quae ſomnum conciliant, atque inſuper laeta & placentia ſomnia immittunt. Primo enim intellectum humanum in ſoporem conjicit; decantando proprietates ſpecificas & virtutes occultas, & coelitus demiſſas; unde homines ad veras cauſas eruendas non amplius excitantur nec evigilant; ſed in hujuſmodi otiis acquieſcunt: deinde innumera commenta, ſomniorum inſtar, inſinuat & ſpargit. Sperant etiam homines vani naturam ex fronte & perſona cognoſcere, & per ſimilitudines extrinſecas proprietates internas detegere. Practica quoque inquiſitioni ſimillima. Praecepta enim magiae naturalis talia ſunt, ac ſi confiderent homines terram ſubigere, & panem ſuum comedere abſque ſudore vultus; & per otioſas & faciles corporum applicationes rerum potentes fieri: ſemper autem in ore habent, & tanquam ſponſores appellant magnetem, & conſenſum auri cum argento vivo; & pauca hujus generis ad fidem aliarum rerum, quae neutiquam ſimili contractu obligantur. Verum optima quaeque laboribus, tum inquirendi tum operandi, propoſuit Deus. Nos in jure naturae enucleando, & rerum foederibus interpretandis, paulo diligentiores erimus; nec miraculis faventes, nec tamen inquiſitionem inſtituentes humilem aut anguſtam.

HISTORIA SULPHURIS, MERCURII ET SALIS.

ADITUS.

PRINCIPIORUM Trias iſtud a chymiſtis introductum eſt; atque quoad ſpeculativa, eſt ex iis, quae illi afferunt, inventum optimum. Subtiliores ex iis, quique philoſophantur maxime, elementa volunt eſſe terram, aquam, aërem, aethera: illa autem non materiam rerum eſſe ponunt, ſed matrices; in quibus ſpecifica ſemina rerum generant pro natura matricis. Pro materia autem prima (quam ſpoliatam & adiaphoram po-

nunt ſcholaſtici) ſubſtituunt illa tria, ſulphurem, mercurium & ſalem, ex quibus omnia corpora ſint coagmentata & miſta. Nos vocabula ipſorum accipimus; dogmata parum ſana ſunt. Illud tamen non male cum illorum opinione convenit, quod duo ex illis, ſulphurem ſcilicet & mercurium, (ſenſu noſtro accepta,) cenſemus eſſe naturas admodum primordiales, & penitiſſimos materiae ſchematiſmos; & inter formas primae claſſis fere praecipuas. Variare autem poſſumus vocabula ſulphuris & mercurii, ut ea aliter nominemus; oleoſum, aqueum; pingue, crudum; inflammabile, non inflammabile; & hujuſmodi. Videntur enim eſſe hae duae rerum tribus magnae prorſus, & quae univerſum occupant & penetrant: Siquidem in ſubterraneis ſunt ſulphur & mercurius, ut appellantur: in vegetabili & animali genere, ſunt oleum & aqua: in pneumaticis inferioribus, ſunt aër & flamma: in coeleſtibus, corpus ſtellae & aether purum; verum de ultima hac dualitate nil adhuc pronunciamus, licet probabilis videatur eſſe ſymbolizatio. Quod vero ad ſalem attinet, alia res eſt. Si enim ſalem intelligunt pro parte corporis fixa, quae neque abit in flammam neque in fumum; pertinet hoc ad inquiſitionem fluidi & determinati, de quibus nunc non eſt ſermo. Sin ſalem accipi volunt, ſecundum literam, abſque parabola; non eſt ſal aliquid tertium a ſulphure & mercurio; ſed miſtum ex utriſque per ſpiritum acrem devinctis. Etenim ſal omnis habet partes inflammabiles; habet alias, flammam non ſolum non concipientes, ſed eam exhorrentes & ſtrenue fugientes. Nihilominus cum inquiſitio de ſale ſit quiddam affine inquiſitioni de duobus reliquis, atque inſuper ſit eximii uſus, utpote vinculum utriuſque naturae, ſulphureae & mercurialis, & vitae ipſius rudimentum; illum etiam in hanc hiſtoriam & inquiſitionem recipere viſum eſt. At illud interim monemus de pneumaticis illis, aëre, flamma, ſtellis, aethere; nos illa (prout certe merentur) inquiſitionibus propriis reſervare; & de ſulphure & mercurio tangibili (nimirum vel minerali, vel vegetabili, & animali,) hic tantum hiſtoriam inſtituere.

FRAN-

FRANCISCI

Baronis de VERULAMIO,

Vice-Comitis SANCTI ALBANI,

HISTORIA *VITAE & MORTIS*:

SIVE

TITULUS SEXTUS in Hiſtoria naturali & experimentali ad condendam Philoſophiam :

QUAE EST,

INSTAURATIONIS MAGNAE PARS TERTIA.

Viventibus & poſteris Salutem.

CUM hiſtoriam vitae & mortis, inter ſex deſignationes menſtruas, ultimo loco poſuerimus; omnino hoc praevertere viſum eſt, & ſecundam edere, propter eximiam rei utilitatem; in qua, vel minima temporis jactura pro pretioſa haberi debet. Speramus enim & cupimus futurum, ut id plurimorum bono fiat; atque ut medici nobiliores animos nonnihil erigant, neque toti ſint in curarum ſordibus; neque ſolum propter neceſſitatem honorentur, ſed fiant demum omnipotentiae & clementiae divinae adminiſtri, in vita hominum proroganda & inſtauranda; praeſertim cum hoc agatur, per vias tutas & commodas & civiles, licet intentatas. Etſi enim nos Chriſtiani ad terram promiſſionis perpetuo aſpiremus & anhelemus; tamen interim itinerantibus nobis, in hac mundi eremo, etiam calceos iſtos & tegmina (corporis ſcilicet noſtri fragilis) quam minimum atteri, erit ſignum favoris divini.

HISTO-

HISTORIA

VITAE & MORTIS.

ADITUS.

DE vita brevi, & arte longa, vetus est cantilena & querela. Videtur igitur esse tanquam ex congruo, ut nos qui pro viribus incumbimus ad artes perficiendas, etiam de vita hominum producenda cogitationem suscipiamus, favente & veritatis & vitae Authore. Etsi enim vita mortalium, non aliud sit quam cumulus, & accessio peccatorum & aerumnarum, quique ad aeternitatem aspirant, iis leve sit lucrum vitae; tamen non despicienda est, etiam nobis Christianis, operum charitatis continuatio. Quinetiam discipulus amatus caeteris superstes fuit; & complures ex patribus, praesertim monachis sanctis & eremitis, longaevi fuerint; ut isti benedictioni, (toties in lege veteri repetitae,) minus detractum videatur post aevum Servatoris, quam reliquis benedictionibus terrenis. Verum ut hoc pro maximo bono habeatur, proclive est. De modis assequendi ardua inquisitio; eoque magis, quod sit & opinionibus falsis & praeconiis vanis depravata. Nam & quae a turba medicorum de humore radicali & calore naturali dici solent, sunt seductoria: & laudes immodicae medicinarum chymicarum, primo inflant hominum spes, deinde destituunt.

ATQUE de morte, quae sequitur ex suffocatione, putrefactione, & variis morbis, non instituitur praesens inquisitio; pertinet enim ad historiam medicinalem; sed de ea tantum morte, quae fit per resolutionem ac atrophiam senilem. Attamen de ultimo passu mortis, atque de ipsa extinctione vitae, quae tot modis, & exterius & interius, fieri potest, (qui tamen habent quasi atriolum commune, antequam ad articulum mortis ventum sit) inquirere; affine quiddam praesenti inquisitioni esse censemus: sed illud postremo loco ponemus.

QUOD reparari potest sensim, atque primo integro non destructo, id potentia aeternum est, tanquam ignis Vestalis. Cum igitur viderent medici & philosophi, ali prorsus animalia, eorumque corpora reparari & refici; neque tamen id diu fieri, sed paulo post senescere ea, & ad interitum propere deduci; mortem quaesiverunt in aliquo, quod proprie reparari non possit; existimantes humorem aliquem radicalem & primigenium non reparari in solidum, sed fieri jam usque ab infantia, appositionem quandam degenerem, non reparationem justam; quae sensim cum aetate depravetur, & demum pravum deducat ad nullum. Haec cogitarunt imperite satis & leviter: Omnia enim in animali, sub adolescentia & juventute, reparantur integre; quinetiam ad tempus, quantitate augentur, qualitate meliorantur; ut ma-

teria reparationis, quaſi aeterna eſſe poſſet, ſi modus reparationis non intercideret. Sed revera hoc fit: Vergente aetate, inaequalis admodum fit reparatio; aliae partes reparantur ſatis feliciter, aliae aegre & in pejus; ut ab eo tempore, corpora humana ſubire incipiant tormentum illud *Mezentii, Ut viva in amplexu mortuorum immoriantur*, atque facile reparabilia, propter aegre reparabilia copulata, deficiant. Nam etiam poſt declinationem, & decurſum aetatis, ſpiritus, ſanguis, caro, adeps, facile reparantur; at quae ſicciores, aut poroſiores ſunt partes, membranae, & tunicae omnes, nervi, arteriae, venae, oſſa, cartilagines, etiam viſcera pleraque, denique organica fere omnia, difficilius reparantur, & cum jactura. Illae autem ipſae partes, cum ad illas alteras reparabiles partes, actu reparandas, omnino officium ſuum praeſtare debeant; activitate ſua, ac viribus imminutae, functiones ſuas amplius exequi non poſſunt. Ex quo fit, ut paulo poſt, omnia ruere incipiant, & ipſae illae partes, quae in natura ſua ſunt valde reparabiles, tamen deficientibus organis reparationis, nec ipſae ſimiliter amplius commode reparentur, ſed minuantur, & tandem deficiant. Cauſa autem periodi ea eſt; quod ſpiritus, inſtar flammae lenis, perpetuo praedatorius, & cum hoc conſpirans aër externus, qui etiam corpora fugit, & arefacit, tandem officinam corporis, & machinas, & organa perdat, & inhabilia reddat ad munus reparationis. Hae ſunt verae viae mortis naturalis bene & diligenter animo volvendae: Etenim qui naturae vias non noverit, quomodo is illi occurrere poſſit, eamque vertere?

Itaque duplex debet eſſe inquiſitio, altera de conſumptione, aut depraedatione corporis humani; altera de ejuſdem reparatione aut refectione: eo intuitu, ut altera, quantum fieri poſſit, inhibeatur, altera confortetur. Atque prior iſtarum pertinet praecipue ad ſpiritus & aërem externum, per quos fit depraedatio; ſecunda ad univerſum proceſſum alimentationis, per quem fit reſtitutio. Atque quoad primam inquiſitionis partem, quae eſt de conſumptione, omnino illa cum corporibus inanimatis, magna ex parte, communis eſt. Etenim quae ſpiritus innatus (qui omnibus tangibilibus, ſive vivis ſive mortuis, ineſt) & aër ambiens operatur ſuper inanimata, eadem & tentat ſuper animata; licet ſuperadditus ſpiritus vitalis, illas operationes partim infringat & compeſcat, partim potenter admodum intendat & augeat. Nam manifeſtiſſimum eſt inanimata complura, abſque reparatione, ad tempus bene longum durare poſſe: at animata abſque alimento & reparatione ſubito concidunt & extinguuntur, ut & ignis. Itaque inquiſitio duplex eſſe debet; primo contemplando corpus humanum, tanquam inanimatum & inalimentatum; deinde tanquam animatum & alimentatum. Verum haec praefati, ad topica inquiſitionis jam pergamus.

TOPICA

TOPICA PARTICULARIA:

SIVE,

Articuli inquisitionis de VITA & MORTE.

1. DE natura durabilis & minus durabilis, in corporibus inanimatis atque simul in vegetabilibus, inquisitionem habeto; non copiosam, aut legitimam, sed strictim & per capita, & tanquam in transitu.

2. DE desiccatione, arefactione, & consumptione corporum inanimatorum, & vegetabilium, & de modis & processu per quos fiunt; atque insuper de desiccationis, arefactionis, & consumptionis prohibitione & retardatione, corporumque in suo statu conservatione; atque rursus de corporum, postquam semel arefieri coeperint, inteneratione & emollitione & revirescentia, diligentius inquirito.

NEQUE tamen de his ipsis perfecta aut accurata facienda est inquisitio, cum ex proprio titulo durabilis haec depromi debeant, cumque non sint in inquisitione praesenti principalia, sed lumen tantummodo praebeant ad prolongationem & instaurationem vitae, in animalibus. In quibus ipsis, (ut jam dictum est) eadem fere usu veniunt, sed suo modo. Ab inquisitione autem circa inanimata, & vegetabilia, transeat inquisitio ad animalia praeter hominem.

3. DE animalium longaevitate, & brevitate vitae, cum circumstantiis debitis, quae ad hujusmodi aevitates videantur facere, inquirito.

4. QUONIAM vero duplex est duratio corporum, altera in identitate simplici, altera per reparationem; quarum prima in inanimatis tantum obtinet, secunda in vegetabilibus, & animalibus, & perficitur per alimentationem; ideo de alimentatione, ejusque viis, & processu inquirito: neque id ipsum exacte (pertinet enim ad titulos assimilationis, & alimentationis) sed ut reliqua in transitu.

AB inquisitione circa animalia, atque alimentata, transeat illa ad hominem: cum vero jam deventum sit ad subjectum inquisitionis principale, debet esse in omnibus inquisitio magis exacta, & numeris suis absoluta.

5. DE longaevitate, & brevitate vitae in hominibus, secundum aetates mundi, regiones, & climata, & loca nativitatis, & habitationis, inquirito.

6. DE longaevitate, & brevitate vitae in hominibus, secundum propagines & stirpes suas (tanquam esset haereditaria;) atque etiam secundum complexiones, constitutiones, & habitus corporis, staturas, necnon modos, & spatia grandescendi, atque secundum membrorum facturas, & compages inquirito.

7. DE longaevitate & brevitate vitae in hominibus, secundum tempora nativitatis, ita inquirito, ut astrologica & schemata coeli, in praesentia omittas; recipito tantum observationes (si quae sint) plebeias, & manifestas,

de

de partubus ſeptimo, octavo, nono, & decimo menſe; etiam noctu, interdiu, & quo menſe anni?

8. De longaevitate & brevitate vitae in hominibus, ſecundum victum, diaetas, regimen vitae; exercitia, & ſimilia, inquirito; nam quatenus ad aërem, in quo vivunt, & morantur homines, de eo, in articulo ſuperiore de locis habitationis, inquiri debere intelligimus.

9. De longaevitate & brevitate vitae in hominibus, ſecundum ſtudia & genera vitae, & affectus animae, & varia accidentia, inquirito.

10. De medicinis, quae putantur vitam prolongare, ſeorſum inquirito.

11. De ſignis & prognoſticis vitae longae & brevis, non illis quae mortem denotant in propinquo, (id enim ad hiſtoriam medicinalem pertinet;) ſed de iis quae etiam in ſanitate apparent & obſervantur, inquirito, ſive ſint phyſiognomica, ſive alia.

Hactenus inſtituta eſt inquiſitio de longaevitate & brevitate vitae, tanquam inartificialis & in confuſo; huic adjicere viſum eſt inquiſitionem artificialem, atque innuentem ad praxim, per intentiones. Eae genere ſunt tres. Diſtributiones autem magis particulares intentionum earum proponemus, cum ad ipſam inquiſitionem ventum erit. Tres illae intentiones generales ſunt: prohibitio conſumptionis; perfectio reparationis; renovatio veterationis.

12. De iis quae corpus in homine ab arefactione & conſumptione conſervant & eximunt; aut ſaltem inclinationem ad eas remorantur & differunt, inquirito.

13. De iis quae pertinent ad univerſum proceſſum alimentationis, (unde fit reparatio in corpore hominis) ut ſit proba, & minima cum jactura, inquirito.

14. De iis quae purgant inveterata & reponunt nova, quaeque etiam ea, quae jam arefacta & indurata ſunt, rurſus intenerant & humectant, inquirito.

Quoniam vero difficile eſt vias ad mortem noſſe, niſi ipſius mortis ſedem & domicilium, (vel antrum potius) perſcrutatus ſis & inveneris; de hoc facienda eſt inquiſitio; neque tamen de omni genere mortis, ſed tantum de iis mortibus, quae inferuntur per privationem & indigentiam, non per violentiam; illae enim ſunt tantum, quae ad atrophiam ſenilem ſpectant.

15. De articulo mortis, & de atriolis mortis, quae ad illum ducant, ab omni parte (ſi modo id fiat per indigentiam & non per violentiam,) inquirito.

Postremo, quoniam expedit noſſe characterem & formam ſenectutis, quod fiet optime, ſi differentias omnes in ſtatu corporis & functionibus, inter juventutem & ſenectutem, diligenter collegeris; ut ex iis perſpicere poſſis, quid ſit illud tandem, quod in tot effectus frondeſcat; etiam hanc inquiſitionem ne omittito.

16. De differentiis ſtatus corporis, & facultatum in juventute, atque in ſenectute; & ſi quid ſit ejuſmodi, quod in ſenectute maneat, neque minuatur, diligenter inquirito.

NATURA DURABILIS.

Hiſtoria. Ad Artic. 1.

1. METALLA in tantum aevum durant, ut tempus durationis ipſorum, hominum obſervationem fugiat. Etiam quando ſolvuntur per aetatem, in rubiginem ſolvuntur, non per perſpirationem; aurum autem per neutrum.

2. ARGENTUM vivum, licet humidum ſit & fluidum, atque per ignem facile fiat volatile; tamen (quod novimus) abſque igne per aetatem ſolam, nec conſumitur nec contrahit rubiginem.

3. LAPIDES, praeſertim duriores, & complura alia ex foſſilibus, longi ſunt aevi; idque licet exponantur in aërem; multo magis dum conduntur ſub terra: Attamen nitrum quoddam colligunt lapides, quod illis eſt inſtar rubiginis: gemmae autem & cryſtalla, metalla ipſa aevo ſuperant; attamen clarore ſuo nonnihil a longa aetate mulctantur.

4. OBSERVATUM eſt, lapides ex parte boreae, citius temporis edacitate conſumi, quam auſtro expoſitos, idque & in pyramidibus & in templis & aliis aedificiis manifeſtum eſſe: ferrum contra, ad auſtrum expoſitum, citius rubiginem contrahere, ad ſeptentrionem tardius, ut in bacillis illis ferreis aut cratibus, quae ad feneſtras apponuntur, liquet. Nec mirum, cum in omni putrefactione (qualis eſt rubigo) humiditas acceleret diſſolutionem, in arefactione ſimplici, ſiccitas.

5. IN vegetabilibus (loquimur de avulſis nec vegetantibus) ſtemmata arborum duriorum, ſive trunci, atque ligna, & materies ex ipſis, per ſaecula nonnulla durant. Partes autem ſtemmatis varie ſe habent; ſunt enim quaedam arbores fiſtuloſae, ut ſambucus, in quibus pulpa in medio mollior ſit, exterius durius; at in arboribus ſolidis, qualis eſt quercus, interius, (quod cor arboris vocant,) durat magis.

6. FOLIA plantarum & flores, etiam caules, exiguae ſunt durationis, ſed ſolvuntur in pulverem, ſeſeque incinerant, niſi putrefiant; radices autem ſunt magis durabiles.

7. OSSA animalium diu durant, ut videre eſt in oſſuariis, ſcilicet repoſitoriis oſſium defunctorum: Cornua etiam valde durant; necnon dentes, ſicut in ebore, & dentibus equi marini.

8. PELLES etiam & corium valde durant, ut cernere eſt in Pergamenis antiquorum librorum: quinetiam papyrus complura ſaecula tolerat, licet Pergamenae duratione cedat.

9. IGNEM paſſa diu durant, ut vitrum, lateres; etiam carnes, & fructus ignem paſſi, diutius durant quam crudi; neque ob id tantum, quod hujuſmodi coctio arceat putredinem; ſed etiam quod emiſſo humore aqueo, humor oleoſus diutius ſe ſuſtineat.

10. AQUA omnium liquorum citiſſime ſorbetur ab aëre, oleum contra tardius evaporat; ut cernere eſt, non ſolum in liquoribus ipſis, verum etiam in miſtis: etenim papyrus aqua madefacta, atque inde nonnihil diaphaneitatis nacta, paulo poſt albeſcit, & diaphaneitatem ſuam deponit, exhalante

lante ſcilicet vapore aquae; at contra, papyrus oleo tincta, diu diaphanitatem ſervat, minime exhalante oleo: unde qui chirographia adulterant, papyrum oleatam autographo imponunt; atque hac induſtria lineas trahere tentant.

11. GUMMI omnia valde diu durant; etiam cera & mel.

12. AT aequalitas & inaequalitas eorum, quae corporibus accidunt, non minus quam res ipſae, ad durationem aut diſſolutionem valent: Nam ligna, lapides, alia vel in aqua, vel in aëre perpetuo manentia, plus durant, quam ſi quandoque alluantur quandoque affluentur. Atque lapides eruti, & in aedificiis poſiti, diutius durant, ſi eodem ſitu, & ad eaſdem coeli plagas ponantur, quibus jacebant in mineris: id quod plantis etiam e loco motis, & alio tranſplantatis, accidit.

OBSERVATIONES MAJORES.

1. LOCO aſſumpti ponatur, quod certiſſimum eſt; ineſſe omni tangibili ſpiritum ſive corpus pneumaticum, partibus tangibilibus obtectum, & incluſum; atque ex illo ſpiritu initium capi omnis diſſolutionis & conſumptionis; itaque earundem antidotum eſt detentio ſpiritus.

2. SPIRITUS detinetur duplici modo; aut per compreſſionem arctam, tanquam in carcere; aut per detentionem tanquam ſpontaneam: Atque ea manſio etiam duplici ratione invitatur; videlicet, ſi ſpiritus ipſe non ſit mobilis admodum, aut acer; atque ſi inſuper ab aëre ambiente minus ſolicitetur ad exeundum. Itaque duo ſunt durabilia; durum, & oleoſum; durum conſtringit ſpiritum; oleoſum partim demulcet ſpiritum, partim hujuſmodi eſt, ut ab aëre minus ſolicitetur: aër enim aquae conſubſtantialis, flamma autem oleo. Atque de natura durabilis & minus durabilis in inanimatis, haec inquiſita ſunt.

Hiſtoria. 13. HERBAE quae habentur ex frigidioribus annuae ſunt, & quotannis moriuntur, tam radice quam caule: ut lactuca, portulaca; etiam triticum, & frumenti omne genus: ſunt tamen etiam ex frigidis, quae per tres aut quatuor annos durant, ut viola, fragaria, pimpinella, primula veris, acetoſa; at borago, & bugloſſa, cum videantur vivae tam ſimiles, morte differunt; borago enim annua, bugloſſa anno ſuperſtes.

14. AT herbae calidae plurimae aetatem & annos ferunt; hyſſopus, thymus, ſatureia, majorana altera, meliſſa, abſynthium, chamaedrys, ſalvia, *&c.* At foeniculum caule moritur, radice repullulat: Ocymum vero & majorana (quam vocant) ſuavis, non tam aetatis quam hyemis ſunt impatientes; ſatae enim in loco valde munito & tepido, ſuperſtites ſunt: certe notum eſt ſchema, (qualibus in hortis utuntur ad ornamentum;) ex hyſſopo, quotannis bis tonſum, uſque ad quadraginta annos duraſſe.

15. FRUTICES, & arbores humiliores, ad ſexageſimum annum aliae etiam duplo magis vivunt. Vitis ſexagenaria eſſe poteſt, & ferax eſt etiam in ſenectute. Roſmarinus feliciter collocatus, etiam ſexageſimum annum complet: at acanthus & hedera ultra centeſimum durant. Sed rubi aetas non percipitur, quia flectendo caput in terram novas nanciſcitur radices, ut veterem a nova diſtinguere haud facile ſit.

16. Ex arboribus grandioribus annoſiſſimae ſunt quercus, ilex, ornus, ulmus, fagus, caſtanea, platanus, ficus ruminalis, lotos, oleaſter, olea, palma, morus: ex his nonnullae uſque ad octingenteſimum annum; etiam earum minus vivaces, uſque ad ducenteſimum perveniunt.

17. At arbores odoratae & reſinoſae, materia ſua ſive ligno, etiam illis, quas diximus, magis durabiles; aetate paulo minus vivaces; cupreſſus, abies, pinus, buxus, juniperus; at cedrus corporis magnitudine adjutus, etiam ſuperiores fere aequat.

18. Fraxinus proventu alacris & velox, aetatem ad centeſimum annum, aut nonnihil ultra producit; quod etiam quandoque facit ferula, & acer, & ſorbus; at populus & tilia & ſalix, & (quam appellant) ſycomorus, & juglans, non adeo vivaces ſunt.

19. Malus, pyrus, prunus, malus Punica, malus Medica, & citria, meſpilus, cornus, ceraſus, ad quinquageſimum aut ſexageſimum annum pervenire poſſunt; praeſertim ſi a muſco nonnullas ipſarum veſtiente aliquando purgentur.

20. Generaliter magnitudo corporis in arboribus, cum diuturnitate vitae, (caeteris paribus) nonnihil habet commune; & ſimiliter durities materiae: quin & arbores glandiferae, & nuciferae, fructiferis & bacciferis ſunt plerunque vivaciores: atque etiam praecocibus, vel fructu, vel foliis, ſerotinae & tardius frondeſcentes, atque tardius etiam folia deponentes, aetate diuturniores ſunt: quin & ſylveſtres cultis; & in eadem ſpecie, quae acidum fructum ferunt, illis quae dulcem.

OBSERVATIO MAJOR.

3. Bene admodum notavit Ariſtoteles, diſcrimen inter plantas & animalia, quoad alimentationem & renovationem; quod ſcilicet corpus animalium ſuis clauſtris circumſeptum manet; atque inſuper poſtquam ad juſtam magnitudinem pervenerit, alimento continuatur & conſervatur, ſed nihil novum excreſcit, praeter capillos & ungues, quae pro excrementis habentur; adeo ut neceſſe ſit ſuccos animalium citius veteraſcere: at in arboribus, quae novos ſubinde ramos, nova vimina, novas frondes, novos fructus emittunt, evenit ut & ipſae, quas diximus, partes novae ſint, nec aetatem paſſae; cum vero, quicquid viride ſit, & adoleſcens, fortius & alacrius alimentum ad ſe trahat, quam quod inceperit deficcari; evenit una & ſimul, ut truncus ipſe, per quem hujuſmodi alimentum tranſit ad ramos, uberiore & laetiore alimento in tranſitu irrigetur, perfundatur, & recreetur: id quod etiam inſigniter patet, ex hoc (licet illud non annotaverit Ariſtoteles, qui nec ea ipſa, quae jam diximus, tam perſpicue explicavit) quod in ſepibus, ſylvis caeduis, arboribus tonſis, amputatio ramorum aut ſurculorum caulem ipſum aut truncum confortat, illumque efficit longe diuturniorem.

DESICCATIO; DESICCATIONIS PROHIBITIO; ET DESICCATI INTENERATIO.

Hiſtoria. Ad Artic. 2.

1. IGNIS, & calor intenſus, alia deſiccat, alia colliquat;

Limus ut hic dureſcit & haec ut cera liqueſcit,
Uno eodemque igne.———

DESICCAT terram, & lapides, & lignum, & pannos, & pelles, & quaecunque non fluunt: colliquat metalla, & ceram, & gummi, & butyrum, & ſevum, & hujuſmodi.

2. ATTAMEN in illis ipſis quae colliquat ignis, ſi vehementior fuerit, ea in fine deſiccat; nam & metalla, ex igne fortiore, emiſſo volatili, minuuntur pondere (praeter aurum,) & deveniunt magis fragilia; atque oleoſa illa & pinguia, ab igne fortiore deveniunt frixa & toſta & magis ſicca & cruſtata.

3. AER, praecipue apertus, manifeſto deſiccat, nunquam colliquat; veluti cum viae & ſuperficies terrae, imbribus madefactae deſiccantur; lintea lota, quae ad aërem exponuntur, ſiccantur; herbae & folia & flores in umbra ſiccantur. At multo magis, hoc facit aër, ſi aut ſolis radiis illuſtretur, (modo non inducat putredinem) aut moveatur; ut flantibus ventis, & in areis perflatilibus.

4. AETAS maxime, ſed tamen lentiſſime, deſiccat; ut fit in omnibus corporibus, quae vetuſtate (modo non intercipiantur a putredine) arefiunt: aetas autem, nihil eſt per ſe (cum ſit menſura tantum temporis;) ſed effectus producitur, a ſpiritu corporum innato, qui corporis humorem exugit, & una cum ipſo evolat; & ab aëre circumfuſo, qui multiplicat ſe ſuper ſpiritus innatos & ſuccos corporis, eoſque depraedatur.

5. FRIGUS omnium maxime proprie exiccat; ſiquidem deſiccatio non fit niſi per contractionem; quod eſt opus proprium frigoris. Quoniam vero nos homines calidum potentiſſimum habemus in igne; frigidum autem infirmum admodum; nihil aliud ſcilicet quam hyemis, aut fortaſſe glaciei, aut nivis, aut nitri; ideo deſiccationes frigoris ſunt imbecillae & facile diſſolubiles: videmus tamen deſiccari faciem terrae ex gelu, atque ex ventis martiis, plus quam ex ſole; cum idem ventus qui humorem lambit, etiam frigus incutiat.

6. FUMUS foci deſiccat, ut in laridis, & linguis boum, quae in caminis ſuſpenduntur; quinetiam ſuffitus ex olibano, aut ligno aloës, & ſimilibus, deſiccat cerebrum & catarrhis medetur.

7. SAL, mora paulo longiore, deſiccat, non tantum in extimis, ſed etiam in profundo; ut fit in carnibus, aut piſcibus ſalitis; quae per diuturnam ſalitionem manifeſto etiam intrinſecus indurantur.

8. GUMMI calidiora applicata ad cutem, eam deſiccant & corrugant; quod faciunt etiam aquae nonnullae conſtringentes.

9. SPIRI-

9. SPIRITUS vini fortis in tantum deſiccat inſtar ignis, ut & albumen ovi immiſſum candefaciat, & panem torreat.

10. PULVERES deſiccant inſtar ſpongiarum, fugendo humidum, ut fit in pulvere atramento injecto, poſt ſcriptionem: etiam levor, & unio corporis (qui non permittit vaporem humidi ingredi per poros) per accidens deſiccat, quia ipſum aëri exponit; ut fit in gemmis, & ſpeculis, & laminis enſium; in quae ſi ſpires, cernuntur illa primo vapore obducta; ſed paulo poſt evaneſcit ille vapor, ut nubecula: atque de deſiccatione haec inquiſita ſint.

11. GRANARIA in uſu ſunt hodie, ad partes Germaniae orientales, in cellis ſubterraneis, in quibus triticum & alia grana conſervantur, ſubſtrato & circumpoſito undique ſtramine, ad nonnullam altitudinem, quod humiditatem cavernae arceat & ſorbeat: qua induſtria ſervantur grana etiam ad viceſimum, aut triceſimum annum; neque ſervantur tantum a putredine, ſed (quod ad praeſentem inquiſitionem pertinet,) in tali viriditate, ut panibus conficiendis optime ſufficiant; idemque fuiſſe in uſu, in Cappadocia & Thracia, & nonnullis locis Hiſpaniae, perhibetur.

12. GRANARIA, in faſtigiis aedium, cum feneſtris ad orientem & ſeptentrionem commode collocantur; quinetiam conſtituunt quidam duo ſolaria, ſuperius & inferius; ſuperius autem foraminatum eſt, ut granum per foramen, (tanquam arena in clepſydra,) continue deſcendat, & ſubinde palis, poſt aliquot dies, reponatur; ut granum ſit in continuo motu. Notandum autem eſt, etiam hujuſmodi res, non tantum putredinem cohibere, verum etiam viriditatem conſervare & deſiccationem retardare; cujus cauſa eſt ea, quam etiam ſuperius notavimus; quod evolatio humoris aquei, quae motu & vento acceleratur, humorem oleoſum in ſuo eſſe conſervat; qui aleas in conſortio humoris aquei fuiſſet una evolaturus. Etiam in quibuſdam montibus ubi aër eſt purus, cadavera ad plures dies manent, non multum defloreſcentia.

13. FRUCTUS, veluti granata, citria, mala, pyra, & hujuſmodi; etiam & flores, ut roſa, lilium, in vaſis fictilibus bene obturatis, diutius ſervantur; neque tamen non officit aër ambiens ab extimis, qui etiam per vas inaequalitates ſuas defert & inſinuat; ut in calore & frigore manifeſtum eſt: itaque ſi & vaſa diligenter obturentur, atque obturata ſub terram inſuper condantur, optimum erit; neque minus utile eſt, ſi non ſub terra, ſed ſub aquis condantur, modo ſint umbroſae, ut putei & ciſternae in domibus; ſed quae ſub aquis conduntur, melius reponuntur in vaſis vitreis quam in fictibilibus.

14. GENERALITER quae ſub terra & in cellis ſubterraneis, aut in profundo aquarum reponuntur, virorem ſuum diutius tuentur, quam quae ſupra terram.

15. TRADUNT in conſervatoriis nivium (ſive ſint in montibus in foveis naturalibus, ſive per artem in puteis ad hoc factis) obſervatum fuiſſe, quod aliquando malum, aut caſtanea, aut nux, aut ſimile quippiam inciderit, quae poſt plures menſes liquefacta nive, aut etiam intra nivem ipſam, inventa ſunt recentia & pulchra, ac ſi pridie eſſent decerpta.

16. UVAE apud ruſticos ſervantur in racemis coopertis intra farinam; quod licet guſtui eas reddat minus gratas, tamen humorem & viriditatem conſervat; etiam omnes fructus duriores, non tantum in farina, ſed in ſcobe lignorum, etiam inter acervos granorum integrorum diu ſervantur.

17. INVA-

17. INVALUIT opinio, corpora intra liquores ſuae ſpeciei, tanquam menſtrua ſua, conſervari recentia; ut uvas in vino, olivas in oleo, &c.

18. SERVANTUR mala granata & cotonea tincta pauliſper in aquam marinam, aut ſalſam, & paulo poſt extracta; & in aëre aperto (modo fuerit in umbra) ſiccata.

19. IN vino, oleo, aut amurca, ſuſpenſa diu ſervantur; multo magis in melle & ſpiritu vini; atque etiam omnium maxime (ut quidam tradunt) in argento vivo.

20. INCRUSTATIO etiam fructuum, cera, pice, gypſo, paſta, aut aliis oblinimentis, aut capſulis, diutius eos virides conſervat.

21. MANIFESTUM eſt muſcas & araneas & formicas, & hujuſmodi, caſu in electro, aut etiam arborum gummis immerſas & ſepultas, nunquam poſtea marceſcere; licet ſint corpora mollia & tenera.

22. UVAE ſervantur penſiles; & ſic de aliis fructibus; duplex eſt enim ejus rei commoditas; una, quod abſque ulla contuſione aut compreſſione fiat, qualis contra fit cum ſuper dura collocantur; altera, quod aër undequaque ipſas aequaliter ambit.

23. NOTATUM eſt, tam putrefactionem, quam deſiccationem in vegetabilibus, non ſimiliter, ex omni parte, incipere; ſed maxime ex ea parte, per quam ſolebant, cum eſſent viva, attrahere alimentum; itaque jubent aliqui pediculos malorum aut fructuum, cera aut pice liquefacta, obducere.

24. FILA candelarum aut lampadum majora citius abſumunt ſevum aut oleum, quam minora; etiam flamma ex goſſipio citius quam ex ſcirpo aut ſtramine aut vimine ligneo; atque in baculis cereorum, citius ex junipero aut abiete, quam ex fraxino: etiam omnis flamma mota & vento agitata, citius abſumit, quam tranquilla; itaque intra cornu minus cito, quam in aperto: tradunt quoque lychna in ſepulchris, admodum diu durare.

25. ALIMENTI etiam natura & praeparatio non minus facit ad diuturnitatem lychnorum, quam natura flammae: nam cera ſevo diuturnior eſt; & ſevum paulo madidum, ſevo ſicciore; & cera dura, cera molliore.

26. ARBORES, ſi quotannis circa radices earum terram moveris, brevius durant; ſi per luſtra aut decennia, diutius; etiam germina & ſurculos decerpere, facit ad longaevitatem; item ſtercoratio aut ſubſtratio cretae & ſimilium, aut multa irrigatio, feracitati confert, aetatem minuit: atque de prohibitione deſiccationis & conſumptionis, haec inquiſita ſint.

INTENERATIO deſiccati, (quae res eſt praecipua) experimenta praebet pauca; ideoque nonnulla quae in animalibus fiunt, atque etiam in homine, conjungemus.

27. VIMINA ſalicis, quibus ad ligandas arbores utuntur, in aqua infuſa, fiunt magis flexibilia; ſimiliter virgarum ferulae extremitates in utceis cum aqua imponuntur, ne ſicceſcant; quin & globuli luſorii, licet per ſiccitatem rimas collegerint, poſiti in aqua rurſus implentur & conſolidantur.

28. OCREAE ex corio vetuſtate durae & obſtinatae, per illinitionem ſevi ad ignem, molliuntur; etiam igni ſimplici admotae, nonnihil: veſicae & membranae, poſtquam fuerint induratae, ab aqua calefacta, admixto ſevo aut aliquo pingui, intenerantur; melius autem, ſi etiam paululum confricentur.

29. ARBORES veteres admodum, quae diu ſteterunt immotae, fodiendo & aperiendo terram circa radices ipſarum, manifeſto tanquam juveneſcunt, novis & teneris frondibus emiſſis.

30. BOVES

30. Boves aratores veteres, & laboribus penitus exhausti, in laeta pascua inducti, carnibus vestiuntur novis & teneris & juvenilibus, ut etiam ad gustum carnem juvencorum referant.

31. Diaeta stricta consumens & emacians, ex guaiaco, pane bis cocto, & similibus (quali ad curandum morbum Gallicum, & inveteratos catarrhos, & leucophlegmatiam utimur,) homines ad summam macilentiam deducit, consumptis succis corporis; qui postquam coeperint instaurari, & refici, manifesto cernuntur magis juveniles & virides; quinetiam existimamus morbos emaciantes, postea bene curatos, compluribus vitam prolongasse.

OBSERVATIONES MAJORES.

1. Miris modis homines, more noctuarum, in tenebris notionum suarum acute vident, ad experientiam, tanquam lucem diurnam, nictant & caecutiunt. Loquuntur de elementari qualitate siccitatis; & de desiccantibus; & de naturalibus periodis corporum, per quas corrumpuntur & consumuntur; sed interim, nec de initiis, nec de mediis, nec de extremis desiccationis & consumptionis, aliquid, quod valeat, observant.

2. Desiccatio & consumptio, in processu suo, tribus actionibus perficitur; atque originem ducant actiones illae, a spiritu innato corporum, ut dictum est.

3. Prima actio est, attenuatio humidi in spiritum; secunda est, exitus aut evolatio spiritus: tertia est, contractio partium corporis crassiorum, statim post spiritum emissum: atque hoc ultimum est illa desiccatio & induratio de qua praecipue agimus: priora duo consumunt tantum.

4. De attenuatione, res manifesta est; spiritus enim, qui in omni corpore tangibili includitur, sui non obliviscitur; sed quicquid nanciscitur in corpore (in quo obsidetur) quod digerere possit & conficere & in se vertere; illud plane alterat & subigit; & ex eo se multiplicat, & novum spiritum generat. Hoc ex probatione ea, instar omnium, evincitur; quod quae plurimum siccantur, pondere minuuntur & deveniunt cava, porosa, & ab intus sonantia; certissimum autem est, spiritum rei prae-inexistentem, ad pondus nihil conferre, sed illud levare potius; ergo necesse est, ut spiritus prae-inexistens, humidum & succum corporis, quae antea ponderaverant, in se verterit; quo facto pondus minuitur; atque haec est prima actio, scilicet attenuationis humoris, & conversionis ejus in spiritum.

5. Secunda actio, quae est exitus, sive evolatio spiritus, res etiam manifestissima est. Etenim illa evolatio cum fit confertim, etiam sensui patet; in vaporibus aspectui, in odoribus olfactui; verum si sensim fiat evolatio, ut fit per aetatem, tum demum peragitur sine sensu; sed eadem res est: quinetiam, ubi corporis compages, aut ita arcta est, aut ita tenax, ut spiritus poros & meatus non inveniat, per quos exeat, tum vero etiam partes ipsas crassiores corporis, in nixu suo exeundi, ante se agit, easque ultra corporis superficiem extrudit; ut fit in rubigine metallorum, & in carie omnium pinguium: atque haec est secunda actio; scilicet exitus & evolationis spiritus.

6. Tertia

6. TERTIA actio paulo magis obscura, sed aeque certa est; ea est contractio partium crassiorum post spiritum emissum: atque primo videre est corpora post spiritum emissum manifesto arctari, & minorem locum complere; ut fit in nucleis nucium, qui siccati non implent testam; & in trabibus, & palis ligni quae primo contiguae sunt ad invicem, ex desiccatione autem hiant; atque ex globulis lusoriis, & similibus, qui per siccitatem rimosi evadunt; cum partes se contrahant, & contractae necessario spatia inter se relinquant: secundo patet ex rugis corporum siccatorum; nixus enim se contrahendi, tantum valet, ut partes contrahendo interim adducat & sublevet; quae enim in extremitatibus contrahuntur, in mediis sublevantur; atque haec cernere est in papyris, & membranis vetustis; atque in cute animalium; atque in extimis casei mollioris; quae omnia vetustate corrugantur: atque tertio se ostendit amplius haec contractio, in illis, quae a calore non tantum corrugantur, verum etiam complicantur, & in se vertuntur, & quasi rotulantur; ut cernere est in membranis, & papyris, & foliis ad ignem admotis. Etenim contractio per aetatem, cum tardior sit, rugas fere parit; at contractio per ignem, quae festina est, etiam complicationes. At in plurimis, ubi non datur corrugatio, aut complicatio; fit simplex contractio, & angustatio, & induratio, & desiccatio, ut primo positum est; quod si eousque invalescat evolatio spiritus & absumptio humidi, ut non relinquatur satis corporis ad se uniendum & contrahendum, tum vero cessat contractio ex necessitate, & corpus redditur, putre, & nihil aliud quam pulviculus cohaerens, qui laevi tactu dissipatur & abit in aërem; ut fit in corporibus cunctis valde absumptis, & papyro & linteo ad ultimum combustis; & cadaveribus imbalsamatis post plura saecula. Atque haec est tertia illa actio; scilicet contractionis partium crassiorum post spiritum emissum.

7. NOTANDUM est ignem & calorem per accidens tantum desiccare; proprium enim eorum opus est, ut spiritum & humida attenuent & dilatent; sequitur autem ex accidente, ut partes reliquae se contrahant; sive ob fugam vacui tantum, sive ob alium motum simul; de quo nunc non est sermo.

8. CERTUM est etiam putrefactionem non minus quam arefactionem a spiritu innato originem ducere, sed longe alia via incedere; nam in putrefactione spiritus non emittitur simpliciter, sed ex parte detentus, mira comminiscitur; atque etiam partes crassiores non tam localiter contrahuntur, quam coëunt singulae ad homogeniam.

LONGAEVITAS ET BREVITAS VITAE IN ANIMALIBUS.

Historia. Ad Artic. 3.

Connexio. DE diuturnitae, & brevitate vitae in animalibus, tenuis est informatio quae haberi potest; observatio negligens; traditio fabulosa: in cicuribus vita degener corrumpit; in sylvestribus injuria coeli intercipit.

NEQUE quae concomitantia videri poſſint, huic informationi multum auxiliantur (moles corporis; tempus geſtationis in utero; numerus foetus; tempus grandeſcendi; alia:) propterea quod complicata ſunt iſta, atque alias concurrant, alias disjunguntur.

1. HOMINIS aevum caeterorum animalium omnium ſuperat (quantum narratione aliqua certa conſtare poteſt) praeter admodum paucorum. Atque concomitantia in eo, ſatis aequaliter ſe habent; ſtatura & magnitudo grandis; geſtatio in utero novimeſtris; foetus ut plurimum unicus; pubes ad annum decimum quartum: grandeſcentia ad vigeſimum.

2. ELEPHAS, fide haud dubia, curriculum humanae vitae ordinarium tranſcendit: geſtatio autem in utero decennalis, fabuloſa; biennalis, aut ſaltem ſupra annuam, certa: at moles ingens, & tempus grandeſcendi uſque ad annum triceſimum, dentes robore firmiſſimo: neque etiam obſervationem hominum fugit, quod ſanguis elephanti omnium ſit frigidiſſimus: aetas autem ducenteſimum annum nonnunquam complevit.

3. LEONES vivaces habiti ſunt, quod complures ex iis reperti ſint edentuli; ſigno nonnihil fallaci; cum illud fieri poſſit ex gravitate anhelitus.

4. URSUS magnus dormitor eſt; animal pigrum, & iners, neque tamen vivacitatis notatum: illud autem ſignum brevis aevi; quod geſtatio ejus in utero ſit feſtina admodum, vix ad quadraginta dies.

5. VULPI multa ſe bene habere videntur ad longaevitatem; optime tecta eſt, carnivora, & degit in antris; neque tamen vivacitatis notata: certe eſt generis canini, quod genus brevioris eſt vitae.

6. CAMELUS longaevus eſt; animal macilentum, & nervoſum; ita ut quinquaginta annos ordinario, centum quandoque compleat.

7. EQUI vita mediocris, vix quadrageſimum annum attingit; ordinarium autem curriculum viginti annorum eſt: ſed hanc brevitatem vitae fortaſſe homini debet; deſunt enim jam nobis equi ſolis, qui in paſcuis liberi & laeti degebant. Attamen creſcit equus uſque ad ſextum annum, & generat in ſenectute. Geſtat etiam in utero equa diutius quam foemina, & in gemellis rarior eſt. Aſinus ſimilis fere aevi ut equus; mulus utroque vivacior.

8. CERVORUM vita celebratur vulgo ob longitudinem; neque tamen narratione aliqua certa: Neſcio quid de cervo torquato, cooperta torque ipſa pinguedine carnis, circumferunt. Eo minus credibilis eſt longaevitas in cervo, quod quinto anno perficitur; atque non multo poſt cornua (quae annuatim decidunt & renovantur) ſuccedunt magis conjuncta fronte & minus ramoſa.

9. CANIS brevis eſt aevi; non extenditur aetas ultra annum viceſimum; neque ſaepe attingit ad decimum quartum: animal ex calidiſſimis atque inaequaliter vivens; cum ut plurimum, aut vehementius moveat, aut dormiat. Etiam multiparum eſt & novem ſeptimanas geſtat in utero.

10. BOS quoque pro magnitudine & robore admodum brevis eſt aevi, quaſi ſexdecim annorum; mareſque foeminis nonnihil vivaciores: attamen unicum plerunque edit partum, & geſtat in utero circa ſex menſes. Animal pigrum & carnoſum, & facile pingueſcens & herbis ſolis paſtum.

11. AT decennalis aetas in ovibus etiam rara eſt; licet ſit animal mediocris magnitudinis & optime tectum; atque quod mirum, cum minimum in illis reperiatur bilis, capillitium habent omnium criſpiſſimum; neque enim pilus alicujus animalis tam tortus eſt quam lana. Arietes ante tertium annum non generant, atque habiles ſunt ad generandum uſque ad octavum;

foemellae

foemellae pariunt quamdiu vivunt. Morboſum ovis animal nec aetatis ſuae curriculum fere implet.

12. CAPER etam ſimilis eſt aevi cum ove, nec diſpar multum in caeteris; licet ſit animal magis agile, & carne paulo firmiore, eoque debuerit eſſe vivacius; attamen ſalacius eſt multo, eoque brevioris aevi.

13. SUES ad quindecim annos quandoque vivunt, etiam ad viginti; cumque ſint carne, inter animalia omnia, humidiſſima, tamen nihil videtur hoc proficere ad longitudinem vitae; de apro aut ſue ſylveſtri, nil certi habetur.

14. FELIS aetas eſt inter ſextum annum & decimum; agile animal, & ſpiritu aeri, cujus ſemen (ut refert AElianus) foemellam adurit; unde increbuit opinio; quod felis concipit in dolore & parit cum facilitate: vorax eſt in cibis, quos potius deglutit quam mandit.

15. LEPORES, & cuniculi vix ad ſeptem annos perveniunt; animalia generativa, etiam ſuperfoetantia; in hoc diſparia, quod cuniculus ſub terra vivit, lepus in aperto; quodque leporis carnes atriores ſint.

16. AVES mole corporis, quadrupedibus longe ſunt minores: puſilla enim res eſt aquila aut cygnus, prae bove aut equo; item ſtruthio prae elephanto.

17. AVES optime tectae ſunt: pluma enim tepore & incubitu preſſo ad corpus & lanam & capillitia excedit.

18. AVES, cum plures pariant, eos ſimul in alvo non geſtant, ſed ova excludunt per vices: unde liberalius ſufficit alimentum foetui.

19. AVES parum aut nihil alimenta mandunt, ut integrum ſaepe reperiatur in gulis ipſarum. Attamen frangunt fructuum nuces, & nucleum excerpunt. Exiſtimantur autem eſſe concoctionis fortis & calidae.

20. MOTUS avium, dum volant, mixtus eſt, inter motum artuum & geſtationem; ſaluberrimum exercitationis genus.

21. DE avium generatione Ariſtoteles bene notavit, (ſed male ad alia animalia traduxit;) minus ſcilicet conferre ſemen maris ad generationem; ſed activitatem potius indere, quam materiam; unde etiam ova foecunda & ſterilia, in plurimis non dignoſcuntur.

22. AVES quaſi omnes, ad magnitudinem ſuam juſtam perveniunt, primo anno, aut paulo poſt; verum eſt, quoad plumas in nonnullis, quoad roſtrum in aliis, annos numerari; ad magnitudinem autem corporis, minime.

23. AQUILA pro longaeva habetur; anni non numerantur: etiam in ſignum trahitur longaevitatis, quod roſtra renovet, unde juveneſcat; ex quo illud, aquilae ſenectus. Attamen res fortaſſe ita ſe habet; ut inſtauratio aquilae non mutet roſtrum, ſed contra mutatio roſtri inſtauret aquilam: poſtquam enim roſtrum aduncitate ſua nimium increverit, paſcit aquila cum difficultate.

24. VULTURES etiam longaevi perhibentur, adeo ut vitam fere ad centeſimum annum producant: milvi quoque, atque adeo omnes volucres carnivorae & rapaces, diuturnioris ſunt aevi. De accipitre autem, quia vitam degit degenerem & ſervilem, ex uſu humano, minus certum fieri poſſit judicium circa periodum ejus vitae naturalem. Attamen ex domeſticis, deprehenſus eſt accipiter aliquando ad annos triginta vixiſſe; ex ſylveſtribus, ad quadraginta.

25. CORVUS traditur eſſe ſimiliter longaevus, aliquando centenarius; carnivora avis, neque admodum frequens in volatu; ſed magis ſedentaria & carnibus admodum atris. At cornix, caetera (praeterquam magnitu-

dine & voce) ſimilis, paulo minus diu vivit, ſed tamen habetur ex vivacibus.

26. CYGNUS, pro certo, admodum longaevus invenitur, & centeſimum annum haud raro ſuperat; avis optime plumata, ichthyophaga, & perpetuo in geſtatione, idque in aquis currentibus.

27. ANSER quoque ex longaevis; licet herba & id genus pabulo nutriatur; maxime autem ſylveſtris; adeo ut in proverbium apud Germanos ſit; magis ſenex quam anſer nivalis.

28. CICONIAE longaevae admodum eſſe deberent, ſi verum eſſet, quod antiquitus notatum fuit; eas Thebas nunquam acceſſiſſe, quia urbs illa ſaepius capta eſſet: id ſi caviſſent, aut pluſquam unius ſaeculi memoriam habebant, aut parentes pullos ſuos hiſtoriam edocebant: verum omnia fabellis plena.

29. NAM de phoenice tantum accrevit fabulae, ut obruatur, ſi qua in ea re fuit veritas. Illud autem, quod admirationi erat, cum, magno aliarum avium comitatu, volantem ſemper viſum, minus mirum; cum hoc etiam in ulula interdiu volante, aut pſittaco e cavea emiſſo, ubique cernere detur.

30. PSITTACUS, pro certo, uſque ad ſexaginta annos, cognitus eſt vivere apud nos, quotquot ſupra habuiſſet, cum huc eſſet tranſvectus. Avis cibi quaſi omnigeni, atque etiam mandens cibos, atque mutans ſubinde roſtrum; aſpera & ferocula, carnibus atris.

31. PAVO ad viginti annos vivit: oculos autem Argus non recipit ante trimatum: tardigrada avis, carnibus vero candidis.

32. GALLUS gallinaceus, ſalax, pugnax & brevis aevi: alacris admodum ales & carnibus etiam albis.

33. GALLUS Indicus, aut Turcicus (quem vocant) gallinacei aevum parum ſuperat; iracundus ales & carnibus valde albis.

34. PALUMBES ſunt ex vivacioribus, ut quinquageſimum annum aliquando compleant: aërius ales & in alto & nidificans & ſedens. Columbae vero ac turtures, vita breves, uſque ad annum octavum.

35. AT phaſiani & perdices etiam decimum ſextum annum implere poſſunt. Aves numeroſi foetus, carnibus autem paulo obſcurioribus, quam pullorum genus.

36. FERTUR de merula, quod ſit, ex avibus minoribus, maxime longaeva; procax certe avis & vocalis.

37. PASSER notatur eſſe aevi breviſſimi; id quod ad ſalacitatem refertur in maribus: at carduelis corpore haud major, deprehenſus eſt vivere ad annos viginti.

38. DE ſtruthionibus nihil certi habemus; qui domi nutriuntur, adeo infelices fuerunt, ut non deprehenſi ſint diu vivere; de ave Ibi conſtat tantum quod ſit longaeva, anni non numerantur.

39. PISCIUM vita magis incerta eſt, quam terreſtrium, quum ſub aquis degentes minus obſerventur: non reſpirant ex ipſis plurimi; unde ſpiritus vitalis magis concluſus eſt; itaque licet refrigerium excipiant per branchias, haud tamen ita continua fit refrigeratio, quam per anhelitum.

40. IN aquis cum degant, a deſiccatione illa & depraedatione, quae fit per aërem ambientem, immunes ſunt; neque tamen dubium eſt, quin aqua ambiens, atque intra poros corporis penetrans & recepta, plus noceat ad vitam quam aër.

41. SAN-

41. SANGUINIS perhibentur esse minus tepidi; suntque nonnulli ipsorum voraciſſimi, etiam ſpeciei propriae: caro autem ipſorum mollior eſt, quam terreſtrium & minus tenax: attamen pingueſcunt majorem in modum, ut ex balaenis infinita extrahatur quantitas olei.

42. DELPHINI traduntur vivere annos circa triginta; capta experimento in aliquibus a cauda praeciſa; grandeſcunt autem ad annos decem.

43. MIRUM eſt, quod referunt de piſcibus, quod aetate, poſt annos nonnullos, plurimum attenuantur corpore, manente cauda, & capite, in magnitudine priore.

44. DEPREHENSAE ſunt aliquando, in piſcinis Caeſarianis muraenae vixiſſe ad annum ſexageſimum. Certe redditae ſunt longo uſu tam familiares, ut Craſſus orator unam ex illis defleverit.

45. LUCIUS, ex piſcibus aquae dulcis, longiſſime vivere reperitur; ad annum quandoque quadrageſimum; piſcis vorax, & carnibus ſiccioribus & firmioribus.

46. AT carpio, abramis, tinca, anguilla, & hujuſmodi, non putantur vivere ultra annos decem.

47. SALMONES cito grandeſcunt, brevi vivunt; quod etiam faciunt trutae; at perca tarde creſcit, & vivit diutius.

48. VASTA illa moles balaenarum & orcarum, quamdiu ſpiritu regatur, nil certi habemus; neque etiam de phocis, aut porcis marinis, & aliis piſcibus innumeris.

49. CROCODILI perhibentur eſſe admodum vivaces, atque grandeſcendi periodum itidem habere inſignem; adeo ut hos ſolos ex animalibus perpetuo, dum vivunt, grandeſcere opinio ſit. Animal eſt oviparum, vorax & ſaevum & optime tectum contra aquas. At de aliquo teſtaceo genere, nihil certi, quod ad vitam ipſorum attinet, reperimus.

OBSERVATIONES MAJORES.

NORMAM aliquam longaevitatis & brevitatis vitae in animalibus, invenire difficile eſt, propter obſervationum negligentiam & cauſarum complicationem; pauca notabimus.

1. INVENIUNTUR plures ex avibus longaevae, quam ex quadrupedibus; (ſicut aquila, vultur, milvus, pelicanus, corvus, cornix, cygnus, anſer, ciconia, grus, ibis, pſittacus, palumbes, &c.) licet intra annum perficiantur & minoris ſint molis. Tegumentum certe ipſarum avium, contra intemperies coeli, optimum eſt: cumque in aëre libero plerunque degant, ſimiles ſunt habitoribus montium puriorum, qui longaevi ſunt. Etiam motus ipſarum, qui (ut alibi dictum eſt) mixtus eſt ex geſtatione atque motu artuum, minus fatigat aut concutit, & magis ſalubris eſt: neque in utero matrum, compreſſionem aut penuriam alimenti patiuntur initia volatilium; quia ova per vices excluduntur: maxime vero omnium, illud in cauſa eſſe arbitramur; quod fiant aves magis ex ſubſtantia matris quam patris; unde ſpiritum nanciſcuntur minus acrem & incenſum.

2. PONI poſſit, animalia, quae creantur magis ex ſubſtantia matris quam patris, eſſe longaeviora; quemadmodum aves, ut dictum eſt: etiam, quae

quae longiore tempore geſtantur in alvo, plus habere ex ſubſtantia matris, minus e ſemine patris; ac proinde diuturnioris aevi eſſe: adeo ut exiſtimemus etiam inter homines, (quod in aliquibus notavimus) eos qui ſimiliores ſunt matribus, diutius vivere; necnon liberos ſenum, qui ex uxoribus adoleſcentulis progignuntur, modo fuerint patres ſani & non morbidi.

3. INITIA rerum & injuriae & auxilio maxime ſubjiciuntur: itaque minorem compreſſionem & liberaliorem alimentationem foetus in utero, ad longaevitatem multum conferre par eſt: id fit, aut cum exeunt foetus per vices, ut in avibus; aut cum pariuntur unici, ut in animalibus uniparis.

4. AT tempus longius geſtationis in utero tripliciter facit ad longitudinem vitae. Primo, quod plus habet foetus ex ſubſtantia matris, ut dictum eſt: deinde, quod prodit confirmatior: poſtremo, quod aëris vim praedatoriam tardius experitur. Quinetiam denotat periodos ipſius naturae, per majores fieri circulos. Atque licet & boves & oves, qui in utero manent circiter ſex menſes, brevioris ſint aevi, tamen id ex aliis cauſis ortum habet.

5. COMESTORES graminis & herbae ſimplicis, brevis ſunt aevi; longioris autem animalia carnivora, aut etiam ſeminum & fructuum comeſtores, ſicut aves: nam etiam cervi, qui longaevi ſunt, quaſi dimidium pabuli (ut vulgo loquuntur) ſupra caput petunt; anſer autem, praeter gramen, etiam aliquid invenit ex aquis, quod juvet.

6. INTEGUMENTUM corporis ad longaevitatem multum conferre arbitramur: aëris enim inaequalitates, (quae miris modis corpus labefactant & ſubruunt) propulſat & longius arcet; id quod in avibus praecipue viget; at quod oves, licet bene tectae ſint, parum vivant; id morbis, (qui illud animal obſident) atque ſimplici eſui graminis, imputandum eſt.

7. SPIRITUUM ſedes principalis proculdubio eſt in capite; atque licet ad animales ſpiritus tantum, hoc vulgo referatur, tamen illud ipſum ad omnia pertinet; neque illud dubium, quod ſpiritus maxime corpus lambunt & conſumunt; adeo ut aut major copia ipſorum, aut major incenſio & acrimonia, plurimum vitam abbreviet: itaque exiſtimamus magnam cauſam longaevitatis in avibus eſſe, quod pro mole corporis, capita habeant tam minuta; adeo ut etiam homines, qui valde magnum habent cranium, minus diu vivere exiſtimemus.

8. GESTATIONEM (ut prius notavimus) omne aliud genus motus, ad longitudinem vitae ſuperare arbitramur; geſtantur autem aves aquatiles, ut cygnus; atque aves omnes in volatu, ſed cum artuum motu ſubinde contentiore; & piſces, de quorum vitae longitudine, parum certi ſumus.

9. QUAE longiore tempore perficiunrur (non loquendo de grandeſcentia ſola, ſed de aliis gradibus ad maturitatem; ſicut homo primo emittit dentes, deinde pubem, deinde barbam, &c.) longaeviora ſunt; indicat enim periodos conſici per majores circulos.

10. ANIMALIA mitiora longaeva non ſunt, ut ovis, columba; bilis enim complurium functionum in corpore veluti cos eſt & ſtimulus.

11. ANIMALIA, quorum carnes ſunt paulo atriores, longioris ſunt vitae, quam quae carnibus ſunt candidis; indicat enim ſuccum corporis, magis firmum & minus diſſipabilem.

12. IN omni corruptibili, quantitas ipſa multum facit ad conſervationem integri: etenim ignis magnus longiore tempore extinguitur; aquae portio parva

parva citius evaporat; truncus non tam cito arefcit, quam vimen; itaque generaliter (in fpeciebus dico, non in individuis) quae mole grandiora funt animalia, pufillis funt longaeviora; nifi aliqua alia caufa potens rem impediat.

ALIMENTATIO & VIA ALIMENTANDI.

Hiftoria. Ad Artic. 4.

1. ALIMENTUM erga alimentatum debet effe naturae inferioris, & fimplicioris fubftantiae: plantae ex terra & aqua nutriuntur; animalia ex plantis; homines ex animalibus: funt & animalia carnivora, atque homo ipfe plantas fumit in partem alimenti; homo vero & carnivora animalia ex plantis folis aegre nutriuntur; poffunt fortaffe ex fructibus, & feminibus igne coctis, multo ufu nutriri, fed foliis plantarum aut herbarum minime; ut ordo Foliatanorum experimento comprobavit.

2. AT nimia proximitas aut conſubſtantialitas alimenti erga alimentatum, non ſuccedit: etenim animalia, quae herbis veſcuntur, carnes non tangunt; etiam ex carnivoris animalibus, pauca carnes propriae ſpeciei ſapiunt; homines vero, qui anthropophagi fuerunt, ordinario tamen humanis carnibus non veſcebantur; ſed aut ex ultione in inimicos, aut pravis conſuetudinibus in illud deſiderium lapſi ſunt: at arvum, grano ex ipſo proveniente, feliciter non ſeritur; neque in inſitione, ſurculus aut virgultum in proprium truncum immitti ſolet.

3. QUO alimentum melius eſt praeparatum & paulo propius accedit ad ſubſtantiam alimentati, eo & plantae feraciores ſunt & animalia habitu ſunt pinguiora; neque enim virgultum aut ſurculus in terram immiſſus, tam bene paſcitur, quam ſi idem immittatur in truncum, cum natura ſua bene conſentientem, ubi invenit alimentum digeſtum & praeparatum; neque etiam (ut tradunt) ſemen cepae, aut ſimilium, in terram immiſſum, tam magnam producit plantam, quam ſi ſemen in aliam cepam indatur, inſitione quadam in radicem & ſubterranea: quinetiam nuper inventum eſt, virgulta arborum ſylveſtrium, veluti ulmi, quercus, fraxini & ſimilium, in truncos inſita, longe majora proferre folia, quam quae ſine inſitione proveniunt: etiam homines carnibus crudis non tam bene paſcuntur, quam ignem paſſis.

4. ANIMALIA per os nutriuntur; plantae per radices; foetus animalium in utero per umbilicum; aves ad parum temporis, ex vitellis ovorum ſuorum; quorum nonnulla pars, etiam poſtquam excluſae ſunt, in gulis earum invenitur.

5. OMNE alimentum movet maxime a centro ad circumferentiam, ſive ab intra ad extra; attamen notandum eſt, arbores & plantas potius per cortices

tices & extima, quam per medullas & intima, nutriri; etenim si circumcirca decorticatae fuerint, licet ad spatium parvum, non vivunt amplius: atque sanguis in venis animalium non minus carnes sub illis sitas nutrit, quam supra illas.

6. In omni alimentatione duplex est actio, extrusio & attractio; quarum prima a functione interiore, altera ab exteriore procedit.

7. Vegetabilia assimilant alimenta sua simpliciter, absque excretione: etenim gummi & lacrymae potius exuberantiae, quam excretiones sunt: tuberes autem morbi potius; at animalium substantia magis sui similis est perceptiva; itaque cum fastidio conjuncta est, & inutilia rejicit, utilia assimilat.

8. Mirum est de pediculis fructuum; quod omne alimentum, quod tantos quandoque producit fructus, per tam angusta collula transire cogitur; fructus enim nunquam trunco inhaeret, absque pediculo aliquo.

9. Notandum semina animalium nutritionem non excipere, nisi recentia; at semina plantarum manent alimentabilia ad longum tempus: attamen virgulta non germinant, nisi indantur recentia; neque radices ipsae longius vegetant, nisi sint terra co-opertae.

10. In animalibus gradus sunt nutrimenti pro aetate; foetui in utero sufficit succus maternus; a nativitate lac; postea cibi & potus; atque sub senectute crassiores fere cibi & sapidiores placent.

Mandatum. Praecipue omnium ad inquisitionem praesentem facit, diligenter & attente indagare; utrum non possit fieri nutritio ab extra; aut saltem non per os? Certe balnea ex lacte exhibentur in marasmis & emaciationibus; neque desunt ex medicis, qui existimant alimentationem nonnullam fieri posse per clysteria; omnino huic rei incumbendum; si enim nutritio fieri possit, aut per extra, aut alias quam per stomachum, tum vero debilitas concoctionis, quae ingruit in senibus, illis auxiliis compensari possit, tanquam in integrum restitui.

Longaevitas & Brevitas Vitae in Homine.

Historia. Ad Artic. 5, 6, 7, 8, 9, & 11.

1. Ante Diluvium, plura centenaria annorum vixisse homines refert sacra scriptura: nemo tamen patrum millesimum annum complevit. Neque haec vitae diuturnitas gratiae aut lineae sanctae, attribui possit; cum recensentur ante diluvium, patrum generationes undecim; at filiorum Adami per Cain tantum generationes octo; ut progenies Cain etiam longaevior videri possit. Ista vero longaevitas, immediate post diluvium, dimidio corruit; sed in postnatis; nam Noah qui ante natus erat, majorum aetatem aequavit; & Sem ad sexcentesimum annum pervenit. Deinde post tres generationes a diluvio, vita hominum ad quartam quasi partem aetatis primitivae reducta est; videlicet, ad annos circiter ducentos.

2. Abraham annos centum septuaginta quinque vixit; vir magnanimus & cui cuncta cedebant prospere. Isaac autem ad annum centesimum & octogesi-

octogesimum pervenit; vir castus & vitae quietioris. At Jacob, post multas aerumnas, & numerosam sobolem, ad annum centesimum quadragesimum septimum duravit: vir patiens & lenis & astutus Ishmael autem, vir militaris, annos centum triginta septem vixit. At Sarah, (cujus unicae ex foeminis anni recensentur,) mortua est anno aetatis suae centesimo vicesimo septimo; mulier decora & magnanima, optima mater & uxor; neque tamen minus libertate quam obsequio erga maritum, clara. Joseph etiam, vir prudens & politicus, in adolescentia afflictus, postea in magna felicitate aetatem transigens, ad annos centum & decem vixit. Levi autem frater ejus, natu major, centesimum tricesimum septimum annum complevit; vir contumeliae impatiens & vindicativus: Eandemque fere aetatem attigit filius Levi; itemque nepos ejus, pater Aaronis & Mosis.

3. Moses centum viginti annos vixit; vir animosus, & tamen mitissimus, lingua autem impeditus: ipse vero Moses in psalmo suo vitam hominis pronunciavit annorum tantum septuaginta, & si quis robustior fuerit, octoginta esse; quae certe mensura vitae usque ad hodiernum diem maxima ex parte durat. Aaron autem tribus annis senior eodem cum fratre anno mortuus est; vir lingua promptior, moribus facilior, & minus constans. At Phinehas Aaronis nepos, (ex gratia fortasse extraordinaria,) ad trecentesimum annum vixisse colligitur; si modo bellum Israelitarum contra tribum Benjamin (in qua expeditione Phinehas consultus est,) eadem serie temporum gestum sit, qua res in historia narratur; vir erat omnium maxime zelotes. Josbua autem, vir militaris & dux egregius, & perpetuo florens ad annum centesimum & decimum vixit: Cui Caleb fuit contemporaneus, & videtur fuisse aequaevus: Ehud autem judex, etiam centenarius ad minimum fuisse videtur, cum post devictos Moabitas octoginta annos sub ejus regimine Terra Sancta quievisset; vir acer & intrepidus, quique pro populo se quodammodo devovisset.

4. Job post instaurationem felicitatis suae, annos centum & quadraginta vixit, cum ante afflictiones suas eorum annorum fuisset, qui filios habuerit aetatis virilis; vir politicus, & eloquens, & evergetes, & exemplum patientiae. Eli sacerdos vixit annos nonaginta octo; vir corpore obesus, animo placidus, & indulgens in suos. Elizaeus autem Propheta videtur mortuus esse centenario major; cum reperiatur vixisse post assumptionem Eliae annos sexaginta; tempore vero assumptionis talis fuerit, ut pueri eum tanquam vetulum calvum subsannaverint: Vir vehemens & severus, & austerae vitae, & contemptor divitiarum. Isaias etiam Propheta videtur esse centenarius; nam prophetiae munus exercuisse septuaginta annos reperitur; annis, tum quo coepisset prophetizare, tum quo mortuus esset, incertis: Vir admirabilis eloquentiae, & Propheta evangelizans, promissis Dei testamenti novi (tanquam uter musto) plenus.

5. Tobias senior annos centum quinquaginta octo; junior centum viginti septem, vixerunt: Viri misericordes & eleemosynarii. Videntur etiam tempore captivitatis complures ex Judaeis, qui e Babylone reversi sunt, longaevi fuisse; cum utriusque templi (interjecto annorum septuaginta spatio) dicantur meminisse, & disparitatem ipsorum deplorasse. Postea defluxis saeculis compluribus, tempore Servatoris, Simeon invenitur nonagenarius: vir religiosus & spei & expectationis plenus. Et eodem tempore Anna Prophetissa ultra centenarium vixisse manifesto deprehenditur; cum septem annis nupta fuisset; vidua autem per annos octoginta quatuor, quibus addendi

ſunt anni virginitatis, & qui prophetiam ejus de Servatore inſecuti ſunt: Mulier ſancta & vitam degens in orationibus & jejuniis.

6. Longaevitates hominum, qui apud ethnicos authores inveniuntur, parum certae memoriae ſunt; tum propter fabulas in quas hujuſmodi narrationes proclives admodum ſunt; tum propter fallaciam in calculationibus annorum. Certe de AEgyptiis nil magni refertur, in his quae extant, quoad longaevitatem; cum reges ipſorum, qui longiſſime regnarunt, quinquageſimum aut quinquageſimum quintum annum non exceſſerint; quod pro nihilo eſt; cum etiam temporibus modernis hujuſmodi ſpatia nonnunquam compleantur. At Arcadum regibus vitae longiſſimae fabuloſe tribuuntur: regio certe illa montana & paſtoralis & victus incorrupti; attamen cum ſub Pane tanquam deo tutelari fuerit, videntur etiam omnia, quae ad eam pertinent, fuiſſe tanquam Panica & vana & ad fabulas idonea.

7. Numa Romanorum rex octogenarius fuit; vir pacificus & ſpeculativus, & religioni addictus. M. Valerius Corvinus centum annos implevit, interjectis inter primum & ſextum conſulatum annis quadraginta ſex; vir bello & animis fortiſſimus, ingenio civilis & popularis, & fortuna perpetuo florens.

8. Solon Athenienſis legiſlator, & unus ex ſeptem, ſupra annos octoginta vixit; vir magnanimus, ſed popularis & amans patriae: item eruditus & non alienus a voluptatibus & vita teneriore. Epimenides Cretenſis centum quinquaginta ſeptem annos vixiſſe traditur; mixta res cum portento, quia quinquaginta ſeptem ipſorum ſub antro eum delituiſſe ferunt. At dimidio ſaeculi poſt, Xenophanes Colophonius annos centum & duos, aut etiam diutius vixit; utpote qui viginti quinque annos natus patriam reliquit, ſeptuaginta ſeptem totos annos eſt peregrinatus, ac poſtea rediit; ſed quamdiu a reditu vixerit, non conſtat: vir non magis itineribus quam mente oberrans; utpote cujus nomen propter opiniones a Xenophane in Xenomanem traductum eſt; vaſti proculdubio conceptus, & nihil ſpirans niſi infinitum.

9. Anacreon poëta major octogenario fuit; homo laſcivus & voluptarius & bibax. Pindarus Thebanus octogeſimum annum complevit; poëta ſublimis cum quadam novitate ingenii, & multus in cultu deorum. Sophocles Athenienſis ſimilem aetatem complevit; poëta grandiloquus, totus in ſcribendo, & familiae negligens.

10. Artaxerxes Perſarum rex annos nonaginta quatuor vixit; vir hebetioris ingenii, neque curarum magnarum patiens, amans gloriae, ſed otii magis. Eodem tempore Ageſilaus rex Spartanus octoginta quatuor annos implevit; vir moderatus, ut inter reges philoſophus; ſed nihilominus ambitioſus & bellator, & tam militia quam rebus gerendis ſtrenuus.

11. Gorgias Leontinus annos centum & octo vixit; vir rhetor & prudentiae ſuae oſtentator, & qui adoleſcentes mercede accepta ut inſtitueret, multum peregrinator fuit, & paulo ante mortem, nihil ſe habere quod ſenectutem incuſaret, dixit. Protagoras Abderites nonaginta annos vixit: iſte ſimiliter rhetor fuit, ſed non tam encyclopaedia uſus, quam civiles res & inſtructionem ad rempublicam tractandam docere profeſſus; attamen circumcurſator civitatum aeque ac Gorgias. At Iſocrates Athenienſis nonageſimum octavum annum complevit; rhetor item, ſed vir valde modeſtus & lucem forenſem fugiens, atque domi tantum ſcholam aperiens. Democritus Abderites ad annos centum & novem aetatem produxit; magnus philoſophus, & ſi quis alius ex Graecis vere phyſicus; regionum complurium & multo magis naturae ipſius perambulator; ſedulus quoque experimentator, & (quod Ariſtoteles ei objicit) ſimilitudinum potius ſectator, quam diſputationum leges ſervans.

vans. Diogenes Synopacus ad nonaginta annos vixit; vir erga alios liber, in se imperiosus; victu sordido & patientia gaudens. Zeno Citticus centenarius duobus tantum demptis annis fuit; vir animo excelso & opinionum contemptor, magni itidem acuminis, neque tamen molesti, sed quod animos magis caperet quam constringeret; quale etiam postea fuit in Seneca. Plato Atheniensis annum octogesimum primum implevit; vir magnanimus, sed tamen quietis amantior, contemplatione sublimis & imaginativus, moribus urbanus & elegans; attamen magis placidus quam hilaris; & majestatem quandam prae se ferens. Theophrastus Etesius annum octogesimum quintum complevit; vir dulcis eloquio, dulcis etiam rerum varietate; quique ex philosophia suavia tantum decerpserit, molesta & amara non attigerit. Carneades Cyrenaeus multis postea annis, ad octogesimum quintum aetatis annum similiter pervenit; vir eloquentiae profluentis, quique grata & amoena cognitionis varietate & se ipsum & alios delectaret. At Ciceronis tempore Orbilius non philosophus, aut rhetor, sed grammaticus, ad centesimum fere annum vixit; primo miles, deinde ludimagister; vir natura acerbus & lingua & calamo, & versus discipulos etiam plagosus.

12. Q. Fabius Maximus sexaginta tribus annis augur fuit; unde constat eum octogenario majorem occubuisse; licet verum sit in auguratu, nobilitatem magis spectari solitam quam aetatem: vir prudens & cunctator, & in omnibus vitae partibus moderatus, & cum comite severus. Masiniſſa rex Numidarum nonagesimum annum superavit, & filium genuit post octogesimum quintum; vir acer & fortunae fidens, & juventute multas rerum vicissitudines expertus, decursu aetatis constanter felix. At M. Porcius Cato ultra annum nonagesimum vixit; vir ferrei prope corporis & animi; linguae acerbae & simultates amans; idem agriculturae deditus, sibique & familiae suae medicus.

13. Terentia Ciceronis uxor ad annum centesimum tertium vixit; mulier multis aerumnis conflictata, primo exilio mariti, deinde dissidio & rursus calamitate ejus extrema; etiam podagra saepius vexata. Luceia annum centenarium haud parum superavit; cum dicatur centum annis totis in scena mimam agens pronunciasse; puellae fortasse primo partes suscipiens, postremo anus decrepitae. At Galeria Copiola mima etiam & saltria pro tyrocinio suo producta est in scenam, quoto anno aetatis incertum est; verum post annos nonaginta novem ab ea productione rursus reducta est in scenam, non jam pro mima, sed pro miraculo in dedicatione theatri a Pompeio Magno; neque hic finis, cum etiam in ludis votivis pro salute divi Augusti, iterum monstrata sit in scena.

14. Fuit & alia mima aetate paulo inferior, dignitate sublimior, quae ad nonagesimum annum aetatem fere produxit; Livia Julia Augusta, Caesaris Augusti uxor, Tiberii mater. Etenim si fabula fuit vita Augusti (id quod ipse voluit, cum decumbens amicis praecepisset, ut postquam expirarit, sibi plaudite exhiberent) certe & Livia optima mima fuit; quae cum marito obsequio, cum filio potestate quadam & praedominantia, tam bene congrueret. Mulier comis, & tamen matronalis, negotiosa, & potestatis tenax. At Junia C. Cassii uxor M. Bruti soror etiam nonagenaria fuit; cum post aciem Philippensem sexaginta quatuor annos vixisset. Mulier magnanima, opibus felix, calamitate mariti & proximorum, & longa viduitate moesta, sed tamen honorata.

15. Memorabilis est annus Domini septuagesimus sextus, tempore imperatoris Vespasiani; quo reperiuntur longaevitatis tanquam fasti; eo enim

anno peractus eſt cenſus, (cenſus autem de aetatibus authoritatem & informationem habet fidiſſimam) atque in ea parte Italiae, quae jacet inter Apenninum & Padum, inventi ſunt homines, qui annum centeſimum aequarunt & ſuperarunt, centum & viginti quatuor; videlicet annorum centum homines quinquaginta quatuor; annorum centum & decem, homines quinquaginta ſeptem; annorum centum & viginti quinque, homines duo; annorum centum & triginta, homines quatuor; annorum centum & triginta quinque aut triginta ſeptem, homines item quatuor; annorum centum & quadraginta, homines tres. Praeter hos, ſpeciatim Parma edidit quinque, quorum, tres centum viginti annos, duo centum triginta compleverunt; Bruxella unum annorum centum viginti quinque; Placentia unum annorum centum triginta unius; Faventia unam mulierem annorum centum triginta duorum; oppidum quoddam (tunc dictum Velleiacium) in collibus circa Placentiam decem dedit; quorum ſex, annum aetatis centeſimum decimum, quatuor centeſimum viceſimum compleverunt; Ariminum denique unum centum & quinquaginta annorum nomine M. Aponium.

Monitum. NE res in longum procederet, viſum eſt tam in illis, quos jam recenſuimus, quam in his, quos mox recenſebimus, nullum adducere octogenario minorem: appoſuimus autem ſingulis characterem ſive elogium verum & perbreve; at ejuſmodi, quod judicio noſtro nonnullam habeat ad longaevitatem (quae moribus & fortuna non parum regitur,) relationem; ſed duplici modo; aut quod tales longaevi eſſe plerunque ſoleant, aut quod tales, licet minus apte diſpoſiti, tamen longaevi eſſe aliquando poſſint.

16. INTER imperatores Romanos & Graecos, item Francos & Germanos, uſque ad noſtram aetatem, qui numerum prope ducentorum principum complerunt, quatuor tantum inventi ſunt octogenarii; quibus addere liceat imperatores duos primos, Auguſtum & Tiberium; quorum, hic ſeptuageſimum octavum, ille ſeptuageſimum ſextum annum implevit, & ad octogeſimum forte pervenire uterque potuiſſet, ſi placuiſſet Liviae & Caio. Auguſtus (ut dictum eſt) annos vixit ſeptuaginta ſex; vir moderatus ingenio; idem ad res perficiendas vehemens, caetera placidus & ſerenus, cibo & potu ſobrius, venere intemperantior, per omnia felix; quique anno aetatis triceſimo gravem & periculoſum paſſus eſt morbum, adeo ut ſalus ejus pro deſperata eſſet: quem Antonius Muſa medicus, cum caeteri medici calida medicamenta tanquam morbo convenientia adhibuiſſent, contraria ratione frigidis curavit; quod fortaſſe ei ad diuturnitatem vitae profuit. Tiberius duos amplius annos vixit; vir lentis maxillis, (ut Auguſtus aiebat) ſermone ſcilicet tardus ſed validus; ſanguinarius, bibax, quique libidinem etiam in diaetam tranſtulit; attamen valetudinis ſuae curator probus, ut qui ſolitus eſſet dicere ſtultum eſſe, qui poſt triginta annorum vitam, medicum conſuleret aut advocaret. Gordianus ſenior octoginta annos vixit, & tamen violenta morte periit, poſtquam vix deguſtaſſet imperium; vir magnanimus & ſplendidus, eruditus & poëta, & conſtanti vitae tenore (ante ipſum obitum) felix. Valerianus imperator ſeptuaginta ſex annos vixit, antequam a Sapore rege Perſarum captus eſſet; poſt captivitatem autem ſeptem annos vixit inter contumelias, etiam violenta morte praereptus; vir mediocris animi nec ſtrenuus; exiſtimatione tamen paulo eminentior & evectus, experimento minor. Anaſtaſius cognomine Dicorus octoginta octo annos vixit; homo animi ſedati, ſed humilior & ſuperſtitioſus & timidus. Anicius Juſtinianus annos octoginta tres vixit; vir gloriae appetens, perſona propria ſocors, ducum ſuorum virtute felix & celebris; uxorius, neque ſuus, ſed aliorum ductu circumactus

cumactus. Helena Britanna Conſtantini Magni mater octogenaria fuit; mulier civilibus rebus minus ſe immiſcens, nec mariti nec filii imperio, ſed tota religioni dedita; magnanima & ſemper florens. Theodora imperatrix (quae Zoes ſoror erat, Monomachi uxoris; ipſa autem poſt obitum ejus ſola regnavit,) annos ſupra octoginta vixit; mulier negotioſa & imperio delectata, felix admodum & ex felicitate credula.

17. JAM a ſaecularibus ad principes viros in eccleſia narrationem convertemus. S. Johannes Apoſtolus Servatoris & diſcipulus amatus, nonaginta tres annos vixit; vere aquilae emblemate notatus, nihil ſpirans niſi divinum & tanquam Seraph inter Apoſtolos propter fervorem charitatis. S. Lucas evangeliſta octoginta quatuor annos complevit; vir eloquens & peregrinator, S. Pauli comes individuus & medicus. Symeon Cleophae, frater Domini dictus, epiſcopus Hieroſolymitanus, annos centum & viginti vixit; licet martyrio praereptus fuerit; vir animoſus & conſtans & bonorum operum plenus. Polycarpus Apoſtolorum diſcipulus, Smyrnenſis epiſcopus, videtur ad centum annos & amplius aetatem produxiſſe; licet martyrio interceptus; vir excelſi animi & heroicae patientiae, & laboribus indefeſſus. Dionyſius Areopagita, Paulo Apoſtolo contemporaneus, ad nonaginta annos vixiſſe videtur; volucris coeli appellatus ob theologiam ſublimem, neque minus factis quam meditationibus inſignis. Aquila & Priſcilla Pauli Apoſtoli primo hoſpites, deinde coadjutores, conjugio felici & celebri ad centum ad minimum annos vixerunt; cum ſub Xyſto primo ſuperſtites fuerint; nobile par, & in omnem charitatem effuſum; quibus inter maximas conſolationes, (quales proculdubio primos illos eccleſiae fundatores ſequebantur,) etiam illud conjugalis conſortii tanquam magnus cumulus acceſſerat. S. Paulus Eremita annos centum & tredecim vixit; vixit autem in ſpelunca victu tam ſimplici & duro, ut eo vitam tolerare ſupra humanas vires videri poſſit; in meditationibus & ſoliloquiis tantummodo aevum tranſigens; qui tamen non illiteratus aut idiota, ſed eruditus fuit. S. Antonius coenobitarum primus inſtitutor, aut (ut alii volunt) reſtitutor, ad centeſimum quintum annum pervenit; vir devotus & contemplativus, & tamen civilibus rebus utilis; vitae genere auſtero & aſpero; attamen in glorioſa quadam ſolitudine degens, nec ſine imperio; cum & monachos ſuos ſub ſe habuiſſet, atque inſuper a compluribus & Chriſtianis & philoſophis, veluti vivum aliquod ſimulachrum, non ſine adoratione quadam viſitatus eſſet. S. Athanaſius mortuus eſt octogenario major; vir invincibilis conſtantiae, famae ſemper imperans, nec fortunae ſuccumbens; idem erga potentiores liber, erga populum gratioſus & acceptus; exercitatus contentionibus, in iiſque & animoſus & ſolers. S. Hieronymus plurimorum conſenſu annum nonageſimum ſuperavit; vir calamo potens & virilis eloquentiae; varie eruditus & linguis & ſcientiis; peregrinator item, atque vitae verſus ſenium auſteriores; ſed in vita privata ſpiritus gerens altos, & late fulgens ex obſcuro.

18. AT papae Romani numerantur ducenti quadraginta unus; ex tanto numero quinque ſolummodo octogenarii, aut ſupra reperiuntur: Primitivis autem compluribus juſta aetas, martyrii praerogativa, anticipata eſt. Joannes viceſimus tertius papa Romanus, nonageſimum aetatis annum complevit; vir ingenii inquieti, & novis rebus ſtudens, & multa transferens, nonnulla in melius, haud pauca in aliud; magnus autem opum & theſauri accumulator. Gregorius dictus duodecimus, creatus papa in ſchiſmate, & quaſi interrex, nonagenarius obiit; de eo propter brevitatem papatus nihil invenimus, quod annotemus. Paulus tertius ad octoginta & unum annos vixit; vir ſedati animi & profundi

profundi consilii, idem doctus & astrologus, & valetudinem impense regens; more autem veteris sacerdotis Eli indulgens in suos. Paulus quartus octoginta tres annos vixit; vir natura asper & severus, altos gerens spiritus & imperiosus, ingenio commotior, sermone eloquens & expeditus. Gregorius decimus tertius similem aetatem octoginta trium annorum implevit; vir plane bonus, animo & corpore sanus, politicus, temperatus, evergetes & eleemosynarius.

19. Quae sequentur, ordine promiscua, fidei magis dubiae, observatione magis jejuna, erunt. Rex Arganthonius, qui regnavit Gadibus in Hispania, centum & triginta, aut (ut alii volunt) quadraginta annos vixit; ex quibus octoginta regnavit: De moribus ejus & vitae genere, & tempore quo vixit, siletur. Cinyras Cypriorum rex in insula illa, tunc habita beata & voluptaria, centum quinquaginta aut sexaginta annos vixisse perhibetur. Reges duo Latini in Italia pater & filius, alter octingentos, alter sexcentos annos, vixisse traduntur; verum hoc narratur a philologis quibusdam, quibus & ipsis (caetera satis credulis) fides rei suspecta est, imo damnata. Arcadum reges nonnullos trecentos annos vixisse alii tradunt; regio certe ad vitam longam satis idonea; res fortasse fabulis aucta. Narrant Dandonem quendam in Illyrico absque incommodis senectutis quingentos annos vixisse. Apud Epios, AEtoliae videlicet partem, narrant universam gentem admodum longaevam fuisse; ut multi ex his ducenum annorum inventi sint; inter eos praecipuum quendam nomine Litorium, virum giganteae staturae, qui trecentos annos cumulaverat. In Tmoli montis fastigio, (Tempsi antiquitus vocato) homines complures centum quinquaginta annos vixisse traditur. Sectam Essaeorum apud Judaeos ultra centum annos communiter vixisse tradunt: Secta autem illa simplici admodum diaeta utebatur ad regulam Pythagorae. Apollonius Tyanaeus centum annos excessit, aspectu (ut in tanta aetate) pulcher, vir certe mirificus, apud ethnicos divinus habitus, apud Christianos magus; victu Pythagoricus, magnus peregrinator, magna etiam gloria florens, & tanquam pro numine cultus; attamen sub finem aetatis accusationes & contumelias passus, unde nihilominus incolumis quoquo modo evasit. Attamen ne longaevitas sua diaetae Pythagoricae solum tribuatur, sed etiam e genere suo aliquid traxisse videatur; avus ejus etiam centum triginta annos vixit. Q. Metellum ultra centum annos vixisse certa res est; atque post consularia imperia feliciter administrata, pontificem maximum jam senem creatum esse, & sacra per viginti duos annos tractasse; neque ore in votis nuncupandis haesitante, neque in sacrificiis faciendis tremula manu utentem. Appium Caecum annosissimum fuisse constat; annos non numerant; quorum partem majorem, postquam luminibus orbatus esset, transegit; neque propterea mollitus, familiam numerosam, clientelas quamplurimas, quinetiam rempublicam fortissime rexit; extrema vero aetate lectica in senatum delatus, pacem cum Pyrrho vehementissime dissuasit; cujus principium orationis admodum memorabile, & invincibile quoddam robur, & impetum animi spirans. Magna, inquit, impatientia, (patres conscripti,) caecitatem meam per plures jam annos tuli; at nunc etiam me surdum quoque optaverim, cum vos tam deformia consilia agitare audiam. M. Perpenna vixit annos nonaginta octo; omnibus, quos consul sententiam in senatu rogaverat (hoc est, omnibus senatoribus sui anni,) superstes fuit: etiam omnibus, quos paulo post censor in senatum legerat, septem tantum exceptis. Hiero rex Siciliae temporibus belli Punici secundi ad centesimum fere annum vixit, vir & regimine & moribus moderatus; numinum cultor, & amicitiae conservator

conſervator religioſus; beneficus & conſtanter fortunatus. Statilia ex nobili familia, Claudii tempore, vixit annos nonaginta novem. Clodia Oſilii filia centum & quindecim. Xenophilus, antiquus philoſophus e ſecta Pythagorae, centum & ſex annos vixit, ſana & vivida ſenectute & magna apud vulgum doctrinae fama. Inſulani Corcyraei habebantur olim vivaces, ſed hodie communi aliorum ſorte vivunt. Hippocrates Cous, medicus inſignis, centum & quatuor annos vixit; artemque ſuam tam longa vita comprobavit & honeſtavit; vir cum prudentia quadam doctus; in experientia & obſervatione multus; non verba aut methodos captans, ſed nervos tantum ſcientiae ſeparans & proponens. Demonax philoſophus, (non ſolum profeſſione, ſed moribus) tempore Adriani, ad centenarium fere annum vixit; vir magni animi, atque animi victor, idque vere ſine affectatione, & in maximo humanarum rerum contemptu, civilis & urbanus. Is cum amici de ſepultura ipſius verba injicerent, deſinite, inquit, de ſepultura curare; cadaver enim foetor ſepeliet: atque illi placet ergo avibus aut canibus exponi? Ille rurſus, cum, inquit, vivus hominibus prodeſſe pro viribus contenderim, quae invidia eſt, ſi mortuus etiam animalibus aliquid praebeam? Populus Indiae, Pandorae appellati, admodum longaevi; etiam uſque ad annum ducenteſimum: Addunt rem magis miram; ſcilicet cum pueri fere candido capillo fuerint, ſenectute ante canitiem eos nigreſcere ſolitos: id tamen ubique vulgare eſt, ut pueris capillitio candidiore, virili aetate pili mutentur in obſcurius. Etiam Seres Indorum populus, cum vino ſuo ex palmis, longaevi habiti ſunt, uſque ad annum centeſimum triceſimum. Euphranor grammaticus conſenuit in ſchola, & docebat literas, ultra annum centeſimum. Ovidius ſenior, poetae pater, nonaginta annos vixit; diverſus a moribus filii, utpote qui muſas contempſit, & poeticen filio diſſuaſit. Aſinius Pollio, Auguſti familiaris, centum annos ſuperavit; vir ingentis luxus, eloquens, literarum cultor, attamen vehemens, ſuperbus, crudelis & tanquam ſibi natus. Invaluit opinio de Seneca, quod admodum annoſus fuerit, uſque ad annum centeſimum decimum quartum; quod verum eſſe non poteſt, cum tantum abſit, ut ſenex decrepitus ad Neronis tyrocinium admotus ſit, ut contra rebus gerendis ſtrenue ſuffecerit; quinetiam paulo ante, medio tempore Claudii, exularit, ob adulteria aliquarum principum foeminarum; quod in talem aetatem non competit. Joannes de Temporibus, ex omnibus poſterioribus ſaeculis, traditione quadam & opinione vulgari, uſque ad miraculum, vel potius uſque ad fabulam, longaevus perhibetur, annorum ſupra trecentos; natione fuit Francus, militavit autem ſub Carolo Magno. Gartius Aretinus Petrarchae proavus, ad centum & quatuor annos pervenit, proſpera ſemper uſus valetudine, atque in extremis vires labantes ſentiens potius quam morbum; quae vera eſt reſolutio per ſenium. Ex Venetis reperiuntur haud pauci longaevi, etiam gradu eminentiori; Franciſcus Donatus dux; Thomas Contarenus procurator S. Marci; Franciſcus Molinus item procurator S. Marci; alii. At maxime memorabile eſt illud de Cornaro Veneto, qui corpore, ſub initio, valetudinario, coepit primum metiri cibum & potum, ad certum pondus, in curam ſanitatis: ea cura tranſiit uſu in diaetam, & ex diaeta in magnam longaevitatem, uſque ad annum centeſimum, & ultra, integris ſenſibus, & conſtanti valetudine. Guilielmus Poſtellus, noſtra aetate, Gallus, ad centeſimum & prope viceſimum annum vixit; etiam ſummitatibus barbae in labro ſuperiore nonnihil nigreſcentibus, neque prorſus canis; vir capite motus, & non integrae omnino phantaſiae; magnus peregrinator, & mathematicus, & haeretica pravitate nonnihil aſperſus.

20. Apud nos in Anglia, arbitror non exiſtere villulam paulo populoſiorem, in qua non reperiatur aliquis vir, aut mulier ex octogenariis; etiam ante paucos annos in agro Hereſordienſi inter ludos florales, inſtituta erat chorea & ſaltatio ex viris octo, quorum aetas ſimul computata, octingentos annos complebat; cum quod alteris eorum ad centenarium deeſſet, alteris aliquibus ſupereſſet.

21. In hoſpitali Bethleem, ad ſuburbia Londini, quod in ſuſtentationem & cuſtodiam phreneticorum inſtitutum eſt, inveniuntur de tempore in tempus, multi ex mente captis fuiſſe longaevi.

22. Aetates, de quibus fabulantur, nympharum & daemonum aëreorum, qui corpore mortales eſſent, ſed admodum longaevi; (id quod & antiqua, & inter quoſdam recenti ſuperſtitione & credulitate, receptum eſt) pro fabulis & ſomniis habemus; praeſertim cum ſit res, nec cum philoſophia, nec cum religione bene conſentiens. Atque de hiſtoria longaevitatis in homine, per individua, aut individuis proxima, haec inquiſita ſint. Jam ad obſervationes per capita tranſibimus.

23. Decursus ſaeculorum, & ſucceſſio propaginis, nihil videntur omnino demere de diuturnitate vitae; quippe curriculum humanae aetatis videmus, uſque a tempore Moſis ad noſtra, circa octogeſimum annum ſtetiſſe; neque ſenſim & paulatim (ut quis crederet) declinaſſe. Sunt certe tempora in ſingulis regionibus, quibus homines diutius aut brevius degunt. Diutius plerunque, cum tempora fuerint barbara, & ſimplicioris victus, & exercitationi corporis magis dedita; brevius, cum magis civilia, & plus luxuriae & otii: verum iſta tranſeunt per vices, propago ipſa nihil facit. Neque dubium eſt, quin idem fiat in animalibus caeteris, ſiquidem nec boves, nec equi aut oves, & ſimilia, aevo, ultimis his ſaeculis, minuuntur; itaque praecipitatio aetatis facta eſt per diluvium; & fieri fortaſſe poteſt per ſimiles majores caſus, (ut loquuntur) veluti inundationes particulares, combuſtiones per longas ſiccitates, terrae motus, & ſimilia. Quinetiam videtur, ſimilis eſſe ratio in magnitudine corporum ſive ſtatura; quae nec ipſa per ſucceſſionem propaginis defluit; licet Virgilius (communem opinionem ſecutus) divinaſſet poſteros futuros praeſentibus minores: unde ait de campis AEmathiis, & AEmonenſibus ſubarandis:

Grandiaque effoſſis mirabitur oſſa ſepulchris.

Etenim cum conſtet fuiſſe, quondam homines ſtaturis giganteis, (quales & in Sicilia, & alibi, in vetuſtis ſepulchris & cavernis, pro certo reperti ſunt,) tamen jam per tria fere millenaria annorum, ad quae producitur memoria ſatis certa, in iiſdem locis nil tale continuatur; licet etiam haec res, per mores & conſuetudines civiles, vices quaſdam patiatur, quemadmodum & illa altera. Atque haec magis notanda, quia inſedit animis hominum penitus opinio, quod ſit perpetuus defluxus per aetatem, tum quoad diuturnitatem vitae, tum quoad magnitudinem & robur corporis; omniaque labi & ruere in deterius.

24. Regionibus frigidioribus & hyperboreis diutius homines vivunt plerunque, quam calidioribus; quod neceſſe eſt fieri, cum & cutis ſit magis aſtricta; & ſucci corporis minus diſſipabiles; & ſpiritus ipſi minus acres ad conſumendum, & magis fabriles ad reparandum; & aër, (utpote modice calefactus a radiis ſolis) minus praedatorius; at ſub linea aequinoctiali, ubi ſol tranſit, & duplex ſit hyems & aeſtas, ſitque etiam major aequalitas

qualitas inter ſpatia dierum & noctium, (ſi caetera non impediant) etiam bene diu vivunt; ut in Peruvia & Taprobana.

25. INSULANI mediterraneis, ut plurimum ſunt longaeviores; neque enim tam diu vivunt in Ruſſia, quam in Orcadibus; neque tam diu in Africa ejuſdem paralleli, quam in Canariis & Terceris; Japonenſes etiam Chinenſibus (licet hi longaevitatis appetentes ſint uſque ad inſaniam) ſunt vivaciores; nec mirum, cum aura maris, & in regionibus frigidioribus foveat, & in calidioribus refrigeret.

26. LOCA excelſa potius edunt longaevos, quam depreſſa; praeſertim ſi non ſint juga montium, ſed terrae altae, quatenus ad ſitum eorum generalem; qualis fuit Arcadia in Graecia, & AEtoliae pars, ubi longaevi admodum fuerunt: at de montibus ipſis eadem foret ratio, propter aërem videlicet puriorem & limpidiorem, niſi hoc labefactaretur per accidens; interventu ſcilicet vaporum ex vallibus eo aſcendentium, & ibi acquieſcentium. Itaque in montibus nivalibus non reperitur aliqua inſignis vitae longitudo; non in Alpibus, non in Pyrenaeis, non in Apennino; ſed medii colles, aut etiam valles dant homines longaeviores; at in montium jugis protenſis verſus AEthiopiam & Abyſſinos, ubi propter arenas ſubjectas, parum aut nihil incumbit in montes vaporis, diutiſſime vivunt; etiam ad hodiernum diem annum non raro centeſimum & quinquageſimum implentes.

27. PALUDES, & tractus earum, praeſertim exporrecti in plano, nativis propitii, advenis maligni, quoad vitae prorogationem aut decurtationem; quodque mirum videri poſſit, paludes aqua ſalſa per vices inundatae, minus ſalubres, quam quae aqua dulci.

28. REGIONES particulares, quae notatae ſunt longaevos produxiſſe, ſunt Arcadia, AEtolia, India cis Gangem, Braſilia, Taprobana, Britannia, Hybernia, cum Inſulis Orcadibus & Hebridibus; nam de AEthiopia, quod ab aliquo ex antiquis refertur, quod longaevi fuerint, res vana eſt.

29. OCCULTA eſt res ſalubritas, praeſertim perfectior, aëris; & potius experimentum, quam diſcurſu & conjectura elicitur. Capi poſſit experimentum ex vellere lanae, per expoſitionem in aërem cum mora aliqua dierum, minus aucto pondere: aliud ex fruſto carnis diutius manente non putrefacto; aliud ex vitro calendari minori ſpatio reciprocante: de his & ſimilibus amplius inquiratur.

30. AERIS non tantum bonitas aut puritas, verum etiam aequalitas quoad longaevitatem ſpectatur: collium & vallium varietas aſpectui & ſenſui grata, longaevitati ſuſpecta; at planities modice ſicca nec tamen nimis ſterilis aut arenoſa, nec prorſus ſine arboribus & umbra, diuturnitati vitae magis commoda.

31. INAEQUALITAS aëris, (ut jam dictum eſt) in loco manſionis mala; verum mutatio aëris in peregrinatione, poſtquam quis aſſueverit, bona; unde & magni peregrinatores longaevi fuere: ſimiliter etiam longaevi, qui in tuguriolis ſuis, eodem loco, perpetuo vitam degerunt; aër enim aſſuetus minus conſumit, at mutatus magis alit & reparat.

32. UT ſeries & numerus ſucceſſionum, ad diuturnitatem aut brevitatem vitae, nihil eſt; (ut jam diximus;) ita conditio immediata parentum, tam ex parte patris quam matris, proculdubio multum poteſt. Alii ſiquidem generantur ex ſenibus, alii ex adoleſcentulis, alii ex viris aetate juſtiore; item alii a patribus, cum ſani fuerint & bene diſpoſiti; alii a morbidis & languidis; item alii a repletis & ebriis, alii poſt ſomnum

& horis matutinis; item alii poſt longam intermiſſionem veneris, alii poſt venerem repetitam; item alii flagrante amore patrum, (ut fit plerunque in ſpuriis,) alii deferveſcente, ut in conjugiis diuturnis. Eadem etiam ex parte matris ſpectantur: quibus addi debent, conditio matris, dum geſtat uterum, quali ſanitate, quali diaeta? Et tempus geſtationis, ad decimum menſem, aut celerius? Haec ad normam reducere, quatenus ad longaevitatem, difficile eſt; atque eo difficilius, quod fortaſſe quae optima quis putaret, in contrarium cedent: etenim alacritas illa in generatione, quae liberos corpore robuſtos & agiles producit, ad longaevitatem minus utilis erit, propter acrimoniam & incenſionem ſpirituum: diximus antea, plus habere ex materno ſanguine, conferre ad longaevitatem; etiam mediocria ſimili ratione optima eſſe putamus, amorem potius conjugalem quam meretricium; horas generationis matutinas; ſtatum corporis non nimis alacrem aut turgidum, & ſimilia. Illud etiam bene obſervari debet, quod habitus parentum robuſtior, ipſis magis eſt propitius, quam foetui; praecipue in matre: itaque ſatis imperite Plato exiſtimavit, claudicare virtutem generationum, quod mulieres ſimilibus cum viris exercitiis, tam animi quam corporis, non utantur; illud contra ſe habet: diſtantia enim virtutis inter marem & foeminam, maxime utilis eſt foetui; atque foeminae teneriores magis praebitoriae ſunt ad alendum foetum, quod etiam in nutricibus tenet. Neque enim Spartanae mulieres, quae ante annum viceſimum ſecundum aut (ut alii dicunt) quintum nubere non ſolebant, (ideoque Andromanae vocabantur,) generoſiorem aut longaeviorem ſobolem ediderunt, quam Romanae aut Athenienſes aut Thebanae, apud quas, anni duodecim aut quatuordecim nubiles erant. Atque ſi in Spartanis aliquid fuerit egregium, id magis victus parſimoniae debebatur, quam nuptiis mulierum ſerotinis. Illud vero experientia docet eſſe quaſdam ſtirpes, ad tempus longaevas, ut longaevitas ſit, quemadmodum morbi, res hereditaria, in aliquibus periodis.

33. CANDIDIORES genis, cute, & capillis, minus vivaces; ſubnigri, aut rufi, aut lentiginoſi magis. Etiam rubor nimius in juventute, longaevitatem minus promittit, quam pallor. Cutis durior longaevitatis ſignum potius quam mollior; neque tamen hoc intelligitur de cute ſpiſſiori (quam vocant anſerinam) quae eſt tanquam ſpongioſa; ſed de dura ſimul & compacta; quin & frons majoribus rugis ſulcatus, melius ſignum, quam nitidus & explicatus.

34. PILI in capite aſperiores, & magis ſetoſi, oſtendunt vitam longiorem, quam molles & delicati; criſpi vero eandem praenunciant, ſi ſint ſimul aſperi; contra, ſi ſint molles & ſplendentes. Item ſi ſit criſpatio potius denſa, quam per largiores cincinnos.

35. CITIUS aut ſerius calveſcere, res eſt quaſi indifferens; cum calvaſtri plurimi longaevi fuerint; etiam cito caneſcere, (utcunque videatur canities praecurſor ingruentis ſenectutis) res fallax eſt; cum haud pauci praepropere caneſcentes, diu poſtea vixerint: quinetiam praematura canities, abſque ulla calvitie, ſignum eſt longaevitatis; contra, ſi concomitetur calvities.

36. PILOSITAS partium ſuperiorum ſignum vitae minus longae; atque pectore hirſuti & quaſi jubati, minus vivaces: at inferiorum piloſitas, ut femorum, tibiarum, ſignum longae vitae.

37. PROCERITAS ſtaturae (niſi fuerit enormis) compage commoda & ſine gracilitate, praeſertim ſi concomitetur corporis agilitas, ſignum longae vitae; at contra, homines brevioris ſtaturae magis vivaces, ſi fuerint minus agiles & motu tardiores.

38. IN

38. In corporis analogia; qui corpore aliquanto breviores ſunt, tibiis longioribus, longaeviores ſunt, quam qui corpore magis demiſſo, tibiis autem brevioribus: Item, qui inferioribus partibus largiores ſunt & ſuperioribus contractiores (ſtructura corporis quaſi ſurgente in acutum) longaeviores, quam qui humeros lati, deorſum ſunt tanquam attenuati.

39. Macies cum affectibus ſedatis, tranquillis & facilibus; pinguior autem habitus cum cholera, vehementia & pertinacia, diuturnitatem vitae ſignificant: obeſitas autem in juventute breviorem vitam praemonſtrat, in ſenectute res eſt magis indifferens.

40. Diu & ſenſim grandeſcere, ſignum vitae longae; ſi ad ſtaturam magnam, magnum ſignum; ſin ad minorem, ſignum tamen; at contra velociter grandeſcere ad ſtaturam magnam, ſignum malum eſt; ſin ad ſtaturam brevem, minus malum.

41. Carnes firmiores, & corpus muſculoſum & nervoſum, & nates minus tumentes, (quantum ſedendo tantum ſufficiant) & venae paulo eminentiores, longaevitatem denotant; contraria brevitatem vitae.

42. Caput, pro analogia corporis, minutius; collum mediocre, non oblongum, aut gracile, aut tumidum, aut tanquam humeris impactum; nares patulae, quacunque forma naſi: os largius; auris cartilaginea, non carnoſa; dentes robuſti & contigui, non exiles, aut rari, longaevitatem praenunciant; & multo magis, ſi dentes aliqui novi, provectiore aetate proveniant.

43. Pectus latius, ſed non elevatum, quin potius adductius; humerique aliquantulum gibbi, & (ut loquuntur) fornicati; venter planus, nec prominens; manus largior & palma minus lineis exarata; pes brevior & rotundior; femora minus carnoſa; ſurae non cadentes, ſed ſe altius ſuſtentantes, ſigna longaevitatis.

44. Oculi paulo grandiores, atque iris ipſorum cum quodam virore; ſenſus omnes non nimis acuti; pulſus juventute tardior, ſub aetatem vergentem paulo incitatior; detentio anhelitus facilior & in plura momenta; alvus juventute ſiccior, vergente aetate humidior, ſigna etiam longaevitatis.

45. De temporibus nativitatis nihil obſervatum eſt, quoad longaevitatem, memoratu dignum, praeter aſtrologica, quae in topicis relegavimus. Partus octimeſtris, non ſolum pro non vivaci, verum etiam pro non vitali habetur: Etiam partus hyemales habentur pro longaevioribus.

46. Victus ſive diaeta Pythagorica, aut monaſtica, ſecundum regulas ſtrictiores, aut ad amuſſim aequalis, (qualis fuit illa Cornari) videtur potenter facere ad vitae longitudinem. At contra ex iis, qui libere & communi more vivunt, longaeviores reperti ſunt ſaepenumero edaces & epulones, deinque qui liberaliore menſa uſi ſunt. Media diaeta, quae habetur pro temperata, laudatur & ad ſanitatem confert, ad vitam longaevam parum poteſt; etenim, diaeta illa ſtrictior, ſpiritus progignit paucos, & lentos, unde minus conſumit; at illa plenior, alimentum praebet copioſum, unde magis reparat; media neutrum praeſtat; ubi enim extrema nociva ſunt, medium optimum; verum ubi extrema juvativa, medium nihili fere eſt. Diactae autem illi ſtrictiori convenit etiam vigilia, ne ſpiritus pauci, multo ſomno opprimantur; exercitatio item modica, ne exolvantur; veneris abſtinentia, ne exhauriantur: at diactae uberiori convenit contra ſomnus largior, exercitatio frequentior, uſus veneris tempeſtivus. Balnea & unguenta (qualia fuerunt in uſu) deliciis potius quam vitae producendae accommodata fuerunt; verum de his omnibus, cum ad

inquisitionem secundum intentiones ventum erit, accuratius dicemus. Illud interim Celsi medici, non solum docti, verum etiam prudentis, non contemnendum est; qui varietatem & alternationem diaetae jubet, sed cum inclinatione in partem benigniorem; scilicet, ut quis vigiliis quandoque se assuescat, alias somno indulgeat, sed somno saepius; itidem interdum jejunet, interdum epuletur, sed epuletur saepius; interdum animi contentionibus strenue incumbat, interdum remissionibus utatur, sed remissionibus saepius. Illud certe minime dubium est, quin diaeta bene instituta partes ad prolongandam vitam potiores teneat; neque conveni unquam aliquam valde longaevum, qui interrogatus de victu suo non observasset aliquid peculiare; alii alia. Equidem memini quendam senem centenario majorem, qui productus est testis de antiqua quadam praescriptione; is cum finito testimonio a judice familiariter interrogaretur, quid agens tam diu vixisset; respondit (praeter expectatum, & cum risu audientium) edendo antequam esurirem, & potando antequam sitirem. Sed de his (ut dictum est) postea.

47. VITA religiosa & in sacris videtur ad longaevitatem fecere. Sunt in hoc genere vitae, otium; admiratio & contemplatio rerum divinarum; gaudia non sensualia; spes nobiles; metus salubres; moerores dulces; denique renovationes continuae per observantias, poenitentias & expiationes; quae omnia ad diuturnitatem vitae potenter faciunt. Quibus si accedat diaeta illa austera, quae massam corporis induret, spiritus humiliet, nil mirum si sequatur longaevitas insignis; qualis fuit Pauli Eremitae, Symeonis Stylitae anachoretae columnaris, & complurium aliorum monachorum ex eremo, & anachoretarum.

48. HUIC proxima est vita in literis philosophorum rhetorum & grammaticorum. Degitur hic quoque in otio & in iis cogitationibus, quae cum ad negotia vitae nihil pertineant non mordent, sed varietate & impertinentia delectant; vivunt etiam ad arbitrium suum, in quibus, maxime placeat, horas & tempus terentes; atque in consortio plerunque adolescentium, quod paulo laetius est. In philosophiis autem magna est discrepantia, quoad longaevitatem, inter sectas. Etenim philosophiae, quae nonnihil habent ex superstitione & contemplationibus sublimibus, optimae, ut Pythagorica, Platonica: etiam quae mundi perambulationem & rerum naturalium varietatem complectebantur, & cogitationes habebant discinctas & altas & magnanimas, (de infinito & de astris & de virtutibus heroicis & hujusmodi) ad longaevitatem bonae; quales fuerunt Democriti, Philolai, Xenophanis, astrologorum & Stoicorum: etiam quae nihil habebant speculationis profundioris, sed ex sensu communi & opinionibus vulgatis, absque inquisitione acriori, in omnem partem placide disputabant, similiter bonae; quales fuerunt Carneadis & Academicorum; item rhetorum & grammaticorum: at contra, philosophia in subtilitatem molestiis versantes & pronunciativae, & singula ad principiorum trutinam examinantes & torquentes; denique spinosiores & angustiores, malae; quales fuerunt, plerunque Peripateticorum & scholasticorum.

49. VITA rusticana item ad longaevitatem idonea; frequens est sub dio & aëre libero; non socors, sed in motu; dapibus plerunque recentibus & inemptis; sine curis & invidia.

50. DE vita militari, in juventute, etiam bonam habemus opinionem; certe complures bellatores egregii longaevi fuerunt; Corvinus, Camillus, Xenophon, Agesilaus, & alii tam prisci, quam moderni: prodest certe longaevitati, si a juventute ad aetatem provectam omnia crescant in benignius,

nius, ut juventus laborioſa, dulcedinem quandam ſenectuti largiatur; exiſtimamus etiam affectus militares, ad contentionis ſtudium & ſpem victoriae erectos, talem infundere calorem ſpiritibus, qui longaevitati proſit.

MEDICINAE AD LONGAEVITATEM.

Ad ARTICULUM X.

CONNECTIO.

MEDICINA quae habetur, intuetur fere tantum conſervationem ſanitatis & curationem morborum: de iis autem quae proprie ſpectant ad longaevitatem, parva eſt mentio & tanquam obiter. Proponemus tamen ea medicamenta, quae in hoc genere notantur, cordialia ſcilicet quae vocantur. Etenim quae ſumpta in curationibus, cor & (quod verius eſt,) ſpiritus muniunt & roborant contra venena & morbos, tranſlata cum judicio & delectu in diaetam, etiam ad vitam producendam aliqua ex parte prodeſſe poſſe conſentaneum eſt. Id faciemus non promiſcue ea cumulantes, (ut moris eſt) ſed excerpentes optima.

1. AURUM triplici forma exhibetur; aut in auro (quod appellant) potabili; aut in vino extinctionis auri; aut in auro in ſubſtantia; qualia ſunt, aurum foliatum & limatura auri. Quod ad aurum potabile attinet, coepit dari in morbis deſperatis aut gravioribus pro egregio cordiali, atque ſucceſſu non contemnendo. Verum exiſtimamus ſpiritus ſalis, per quos fit diſſolutio, virtutem illam, quae reperitur, largiri potius quam ipſum aurum; quod tamen ſedulo celatur: quod ſi aperiri poſſit aurum abſque aquis corroſivis, aut per corroſivas (modo abſit qualitas venenata) bene poſtea ablutas, rem non inutilem fore arbitramur.

2. MARGARITAE ſumuntur aut in pulvere laevigato, aut in malagmate quodam ſive diſſolutione per ſuccum limonum impenſe acerborum & recentium; atque dantur aliquando in confectionibus aromaticis, aliquando in liquore. Margarita proculdubio affinitatem habet cum concha, cui adhaeret; & poſſit eſſe ſimilis fere qualitatis, cum teſtis cancrorum fluviatilium.

3. INTER gemmas cryſtallinas habentur pro cordialibus praecipue duae; ſmaragdus & hyacinthus; quae dantur ſub iiſdem formis, quibus margaritae, excepto quod diſſolutiones earum (quod ſcimus) non ſint in uſu. Verum nobis magis ſuſpectae ſunt gemmae illae vitreae ob aſperitatem.

Monitum. DE his quae memoravimus, quatenus & quomodo juvamentum praebeant, poſtea dicetur.

4. LAPIS bezoar probatae eſt virtutis; quod ſpiritus recreet, & lenem ſudorem provocet. Cornu autem monocerotis de exiſtimatione ſua decidit; ita tamen ut gradum ſervet cum cornu cervi, & oſſe de corde cervi, & ebore, & ſimilibus.

5. AMBRA-griſea ex optimis eſt ad ſpiritus demulcendos & confortandos. Sequuntur nomina tantum ſimplicium, cum virtutes ipſarum ſatis ſint cognitae.

Calida.

Calida. Crocus: Folium Indum: Lignum aloes: Cortex citri: Melissa: Ocymum: Caryophyllata: Flores aurantiorum: Rosmarinus: Mentha: Betonica: Carduus benedictus.

Frigida. Nitrum: Rosa: Viola: Fragaria: Fraga: Succus limonum dulcium: Succus aurantiorum dulcium: Succus pomorum fragrantium: Borago: Bugloſſa: Pimpinella: Santalum: Camphora.

Monitum. Cum de iis jam ſermo ſit, quae in diaetam transferri poſſint; aquae illae ardentiores, atque olea chymica, (quae, ut ait quidam ex negatoribus, ſunt ſub planeta martis, & habent vim furioſam & deſtructivam,) quinetiam aromata ipſa acria & mordacia rejicienda ſunt; & videndum, quomodo componi poſſint aquae & liquores ex praecedentibus: non phlegmaticae illae ſtillaticiae; neque rurſus ardentes ex ſpiritu vini, ſed magis temperatae, & nihilominus vivae & vaporem benignum ſpirantes.

6. Haesitamus de frequenti ſanguinis miſſione, utrum ad longaevitatem conferat; & potius in ea ſumus opinione, quod hoc faciat, ſi in habitum verſa fuerit, & caetera ſint accommodata: etenim ſuccum corporis veterem emittit, & novum inducit.

7. Arbitramur etiam morbos quoſdam emaciantes bene curatos ad longaevitatem prodeſſe; ſuccos enim novos praebent veteribus conſumptis; atque (ut ait ille) convaleſcere eſt juveneſcere; itaque inducendi ſunt tanquam morbi quidam artificiales, id quod fit per diaetas ſtrictas & emaciantes, de quibus poſtea dicemus.

INTENTIONES.

Ad Articulum XII, XIII, XIV.

CONNECTIO.

Postquam autem inquiſitionem abſolverimus ſecundum ſubjecta, videlicet corporum inanimatorum, vegetabilium, animalium, hominis; propius accedemus, & inquiſitionem per intentiones ordinabimus; veras & proprias (ut omnino arbitramur;) quaeque ſint tanquam ſemitae vitae mortalis. Neque enim in hac parte quicquam quod valeat, hactenus inquiſitum eſt; ſed plane fuerunt hominum contemplationes, quaſi ſimplices & non proficientes. Nam cum audiamus ex una parte homines, de confortando calore naturali, atque humore radicali; atque de cibis, qui generant ſanguinem laudabilem, quique ſit nec torridus, nec phlegmaticus; atque de refocillatione & recreatione ſpirituum verba facientes; exiſtimamus ſane homines non malos eſſe, qui haec loquuntur: ſed nihil horum potenter facit ad finem. Cum vero ex altera parte audiamus ſermones inferri de medicinis ex auro, (quia ſcilicet aurum corruptioni eſt minime obnoxium) & de gemmis, ad recreandos ſpiritus propter proprietates occultas & clarorem ſuum; quodque ſi poſſint detineri, & excipi in vaſibus, balſama & quintae eſſentiae animalium, ſuperbam faceret ſpem immortalitatis: quodque carnes ſerpentum & cervorum, conſenſu quodam valeant ad renovationem vitae, quia alter mutat ſpolia alter cornua; (debuerant autem carnes aquilarum adjungere

adjungere, quia aquila mutat roſtrum;) quodque quidam, cum unguentum ſub terra defoſſum reperiſſet, eoque ſe a capite ad pedes uſque unxiſſet, (exceptis plantis pedum) ex hujuſmodi unctione, trecentos annos vixiſſet abſque morbo, (praeter tumores plantarum pedum;) atque de Arteſio, qui cum ſpiritum ſuum labaſcere ſenſiſſet, ſpiritum adoleſcentis cujuſdam robuſti, ad ſe traxiſſet, eumque inde exanimaſſet; ſed ipſe complures annos, ex alieno illo ſpiritu vixiſſet; & de horis fortunatis, ſecundum ſchemata coeli, in quibus medicinae ad vitam producendam, colligi & componi debent; atque de ſigillis planetarum, per quae virtutes coelitus ad prolongationem vitae haurire & deducere poſſimus; & hujuſmodi fabuloſis & ſuperſtitioſis; prorſus miramur homines ita mente captos, ut iis hujuſmodi res imponi poſſit. Denique, ſubit humani generis miſeratio, quod tam duro fato obſideatur, inter res inutiles & ineptas. Noſtrae autem intentiones, & rem ipſam premere; & procul eſſe a commentis vanis & credulis confidimus; & tales, ut rebus, quae illis intentionibus ſatisfaciant, a poſteris quamplurima, intentionibus autem ipſis, non multum addi poſſe exiſtimemus.

SUNT tamen pauca, ſed magni prorſus momenti, quorum homines praemonitos eſſe volumus.

PRIMO, nos in hac ſententia ſumus, ut exiſtimemus officia vitae eſſe vita ipſa potiora. Itaque, ſi quid ſit ejuſmodi, quod intentionibus noſtris, magis exacte reſpondere poſſit, ita tamen ut officia & munia vitae omnino impediat; quicquid hujus generis ſit, rejicimus: levem fortaſſe aliquam mentionem hujuſmodi rerum facimus, ſed minime illis inſiſtimus. Neque enim de vita aliqua, in ſpeluncis, ubi radii & tempeſtates coeli non penetrent, inſtar antri Epimenidis; aut de perpetuis balneis, ex liquoribus praeparatis; aut de ſuperpelliciis & ceratis ita applicandis, ut corpus perpetuo ſit tanquam in capſula; aut de pigmentis ſpiſſis, more barbarorum nonnullorum; aut de ordinatione victus & diaetae accurata, quae ſolum hoc videatur agere, & nihil aliud curare, quam ut quis vivat; (qualis fuit Herodici apud antiquos & Cornari Veneti noſtro ſaeculo, ſed majore cum moderatione;) aut de hujuſmodi portentis, faſtidiis & incommodis, ſermonem aliquem ſerium & di igentem inſtituimus; ſed ea afferimus remedia & praecepta, ex quibus officia vitae non deſerantur, aut nimias excipiant moras & moleſtias.

SECUNDO, ex altera parte, hominibus denunciamus, ut nugari deſinant, nec exiſtiment tantum opus, quantum eſt naturae potentem curſum remorari & retrovertere, poſſe hauſtu aliquo matutino, aut uſu alicujus pretioſae medicinae ad exitum perduci; ſed ut pro certo habeant, neceſſe eſſe ut hujuſmodi opus, ſit plane res operoſa, & quae ex compluribus remediis, atque eorum inter ſe connexione idonea, conſtet; neque enim quiſquam ita ſtupidus eſſe debet, ut credat id quod nunquam eſt factum, fieri poſſe niſi per modos etiam nunquam tentatos.

TERTIO diſerte profitemur, nonnulla ex iis, quae proponemus, experimento nobis non eſſe probata, (neque enim hoc patitur noſtrum genus vitae) ſed tantum ſumma (ut arbitramur) ratione, ex principiis noſtris & praeſuppoſitis, (quorum alia inferimus, alia mente ſervamus) eſſe derivata; & tanquam ex rupe aut minera ipſius naturae exciſa & effoſſa. Neque tamen curam omiſimus, eamque providentem & ſedulam, quin (quandoquidem de corpore humano agatur, quod, ut ait ſcriptura, eſt

ſupra

ſupra veſtimentum) ea proponamus remedia, quae ſint tuta ſaltem, ſi forte non fuerint fructuoſa.

QUARTO, illud homines rite, & animadvertere & diſtinguere volumus; non eadem ſemper, quae ad vitam ſanam, ad vitam longam conferre. Sunt enim nonnulla, quae ad ſpirituum alacritatem, & functionum robur, & vigorem proſunt, quae tamen de ſumma vitae detrahunt. Sunt & alia, quae ad prolongationem vitae plurimum juvant, ſed tamen non ſunt abſque periculo valetudinis; niſi per accommodata quaedam huic rei occurratur; de quibus tamen, (prout res poſtulat) cautiones & monita exhibere non praetermittemus.

POSTREMO, viſum eſt nobis varia remedia, ſecundum ſingulas intentiones, proponere; delectum vero remediorum, atque ordinem ipſorum, in medio relinquere. Etenim ex ipſis, quae conſtitutionibus corporum diverſis, quae generibus vitae variis, quae aetatibus ſingulis, maxime conveniant, quaeque alia poſt alia ſumenda ſint, & quomodo praxis univerſa harum rerum ſit inſtruenda & regenda, exacte perſcribere & nimis longum foret, neque idoneum eſt quod publicetur.

INTENTIONES in topicis propoſuimus tres. Prohibitionem conſumptionis; perfectionem reparationis; & renovationem veterationis. Verum, cum quae dicentur, nihil minus ſint quam verba, intentiones illas tres, ad decem operationes deducemus.

1. PRIMA eſt operatio ſuper ſpiritus, ut revireſcant.
2. SECUNDA operatio eſt ſuper excluſionem aëris.
3. TERTIA operatio eſt ſuper ſanguinem & calorem ſanguificantem.
4. QUARTA operatio eſt ſuper ſuccos corporis.
5. QUINTA operatio eſt ſuper viſcera ad extruſionem alimenti.
6. SEXTA operatio eſt ſuper partes exteriores ad attractionem alimenti.
7. SEPTIMA operatio eſt ſuper alimentum ipſum ad inſinuationem ejuſdem.
8. OCTAVA operatio eſt ſuper actum ultimum aſſimilationis.
9. NONA operatio eſt ſuper intenerationem partium, poſtquam coeperint deſiccari.
10. DECIMA operatio eſt ſuper expurgationem ſucci veteris & ſubſtitutionem ſucci novi.

HARUM operationum primae quatuor pertinent ad intentionem primam; quatuor proximae ad intentionem ſecundam; duae ultimae ad intentionem tertiam.

CUM vero haec pars de intentionibus ad praxin innuat; ſub hiſtoriae nomine, non ſolum experimenta & obſervationes, ſed etiam conſilia, remedia, cauſarum explicationes, aſſumpta & quaecunque huc ſpectant, immiſcebimus.

Operatio

Operatio ſuper Spiritus, ut maneant juveniles, & revireſcant. I.

Hiſtoria.

1. SPIRITUS omnium, quae in corpore fiunt, fabri ſunt atque opifices. Id & conſenſu & ex infinitis inſtantiis patet.

2. SI quis poſſit efficere, ut in corpore ſenili, rurſus indantur ſpiritus, quales ſunt in juvene; rotam hanc magnam, rotas reliquas minores circumagere, & naturae curſum retrogradum fieri poſſe, conſentaneum eſt.

3. IN omni conſumptione, ſive per ignem, ſive per aetatem, quo plus ſpiritus rei, ſive calor depraedatur humorem, eo brevior eſt duratio rei. Id ubique occurrit & patet.

4. SPIRITUS in tali temperamento, & gradu activitatis ponendi ſunt, ut ſuccos corporis (ut ait ille) non bibant & ſorbeant, ſed pitiſſent.

5. DUO ſunt genera flammarum; una acris & impotens, quae tenuiora evolare facit, in duriora parum poteſt; ut flamma ex ſtramine vel ramentis ligni: altera fortis & conſtans, quae etiam inſurgit in dura & obſtinata; qualis eſt lignorum grandiorum, & ſimilium.

6. FLAMMAE acriores, & tamen minus robuſtae, corpora deſiccant, & reddunt effoeta & exucta; at fortiores corpora intenerant & liquant.

7. ETIAM ex medicinis diſſipantibus, nonnullae in tumoribus tenuia tantum emittunt, ideoque indurant; nonnullae potenter diſcutiunt, ideoque emolliunt.

8. ETIAM in purgantibus & abſtergentibus, quaedam magis fluida raptim aſportant; quaedam magis contumacia & viſcoſa trahunt.

9. SPIRITUS tali calore indui & armari debent, ut potius ament dura & obſtinata convellere & ſubruere; quam tenuia & praeparata emittere & aſportare: eo enim modo fit corpus viride & ſolidum.

10. SPIRITUS ita ſubigendi & componendi ſunt, ut fiant ſubſtantia denſi non rari; calore pertinaces non acres; copia quanta ſufficit ad munia vitae, non redundantes aut turgidi; motu ſedati non ſubſultorii & inaequales.

11. SUPER ſpiritus plurimum operari & poſſe vapores, ex ſomno, & ebrietate, & paſſionibus melancholicis, & laetificantibus, & recreatione ſpirituum per odores in deliquiis, & languoribus, patet.

12. SPIRITUS quatuor modis condenſantur. Aut fugando; aut refrigerando; aut demulcendo; aut ſedando: atque primum de condenſatione per fugam videndum.

13. QUICQUID fugat undequaque, cogit corpus in centrum ſuum, atque ideo condenſat.

14. AD condenſationem ſpirituum per fugam longe potentiſſimum & efficaciſſimum eſt opium; & deinde opiata, atque generaliter ſoporifera.

15. EFFICACIA opii ad condenſationem ſpirituum admodum inſignis eſt; cum tria fortaſſe grana ejus, ſpiritus paulo poſt ita coagulent, ut non redeant, ſed extinguantur, & reddantur immobiles.

16. Opium & ſimilia non fugant ſpiritus propter frigus ſuum; (habent enim partes manifeſto calidas) ſed e converſo refrigerant propter fugam ſpirituum.

17. Fuga ſpirituum ex opio & opiatis optime cernitur, in illis exterius applicatis; quia ſubinde ſpiritus ſtatim ſe ſubducunt, nec amplius accedere volunt, ſed mortificatur pars, & vergit ad gangraenam.

18. Opiata in magnis doloribus, veluti calculi, aut in abſciſſione membrorum dolores mitigant; maxime per fugam ſpirituum.

19. Opiata ſortiuntur bonum effectum ex mala cauſa; fuga enim ſpirituum mala; condenſatio autem eorum a fuga bona.

20. Graeci multum poſuerunt, & ad ſanitatem & ad prolongationem vitae in opiatis: Arabes vero adhuc magis; in tantum ut medicinae ſuae grandiores (quas deorum manus vocant) pro baſi ſua & ingrediente principali habeant opium; reliquis admiſtis ad ejus noxias qualitates retundendas & corrigendas; quales ſunt theriaca, Mithridatium, & caetera.

21. Quicquid in cura morborum peſtilentialium & malignorum feliciter exhibetur, ut ſpiritus ſiſtantur & fraenentur, ne turbent & tumultuentur; id optime transfertur ad prolongationem vitae; cum idem faciat ad utrumque; condenſatio videlicet ſpirituum. Id autem praeſtant ante omnia opiata.

22. Turcae opium experiuntur, etiam in bona quantitate, innoxium & confortativum; adeo ut etiam ante proelia, ad fortitudinem illud ſumant; nobis vero niſi in parva quantitate, & cum bonis correctivis, lethale eſt.

23. Opium & opiata manifeſto deprehenduntur excitare venerem; quod teſtatur vim ipſorum ad roborandos ſpiritus.

24. Aqua ſtillatitia ex ſylveſtri papavere ad crapulam, febres, & varios morbos feliciter adhibetur; quae proculdubio eſt temperatum genus opiati: neque de varietate uſus ejus miretur quiſpiam; id enim opiatis familiare eſt; quia ſpiritus roboratus & denſatus, inſurgit in quemcumque morbum.

25. Turcae habent etiam in uſu herbae genus, quam vocant Caphe, quam deſiccatam pulverizant, & in aqua calida propinant; quam dicunt haud parvum praeſtare illis vigorem, & in animis & in ingeniis: quae tamen largius ſumpta mentem movet & turbat; unde manifeſtum eſt eam eſſe ſimilis naturae cum opiatis.

26. Celebratur in univerſo oriente radix quaedam vocata Betel, quam Indi, & reliqui in ore habere & mandere conſueverunt; atque ex ea manſione mire recreantur, & ad labores tolerandos, & ad languores diſcutiendos, & ad coïtum fortificandum; videtur autem eſſe ex narcoticis, quia magnopere denigrat dentes.

27. Incepit noſtro ſaeculo immenſum creſcere uſus tobacco; atque afficit homines occulta quadam delectatione, ut qui illi ſemel aſſueti ſint, difficile poſtea abſtineat; & facit proculdubio, ad corpus allevandum, & tollendas laſſitudines; atque vulgo virtus ejus refertur, eo quod aperiat meatus & eliciat humores: Attamen, rectius referri poteſt ad condenſationem ſpirituum; cum ſit hyoſcyami quoddam genus, & caput manifeſto turbet, quemadmodum opiata.

28. Sunt aliquando humores generati in corpore, qui & ipſi ſunt tanquam opiati; ut fit in aliquibus melancholiis, quibus ſi quis corripiatur, admodum fit longaevus.

29. Opiata

29. OPIATA (quae etiam narcotica vocantur & ſtupefactiva) ſimplicia ſunt, opium ipſum, quod eſt ſuccus papaveris; papaver utrunque, & in herba, & in ſemine; hyoſcyamus; mandragora; cicuta; tobacco; ſolanum.

30. OPIATA compoſita ſunt, theriaca, Mithridatium, triferae, ladanum Paracelſi, diacodium, diaſcordium, Philonium, pillulae de cynogloſſa.

31. EX his, quae dicta ſunt, poſſent deduci quaedam deſignationes, ſive conſilia ad prolongationem vitae, ſecundum hanc intentionem, ſcilicet condenſationis ſpirituum per opiata.

32. SIT itaque quotannis a juventute adulta, diaeta quaedam opiata. Uſurpetur ſub fine Maii; quia ſpiritus aeſtate maxime ſolvuntur & attenuantur, & minor inſtat metus ab humoribus frigidis: ſit vero opiatum aliquod magiſtrale, debilius quam ea quae in uſu ſunt, & quoad minorem quantitatem opii, & quoad parciorem mixturam impenſe calidorum: ſumatur mane inter ſomnos; victus ſit ſimplicior & parcior, abſque vino, aut aromatibus, aut vaporoſis: ſumatur autem medicina alternis tantum diebus & continuetur diaeta, ad quatuordecim dies. Haec deſignatio judicio noſtro intentioni haud perperam ſatisfacit.

33. POSSIT etiam eſſe acceptio opiatorum, non tantum per os, ſed etiam per fumos: ſed talis eſſe debet; ut non moveat nimis facultatem expulſivam, aut eliciat humores; ſed tantum brevi mora, operetur ſuper ſpiritus intra cerebrum; itaque ſuffumigatio matutina, per os & nares excepta, cum tobacco, admiſto ligno aloës & foliis ſiccis roris-marini & parum myrrhae, utilis foret.

34. IN opiatis magnis, qualia ſunt theriaca, Mithridatium, & caetera (praeſertim in juventute) non malum foret, potius aquas ipſorum ſtillatitias ſumere, quam corpora ipſorum; etenim vapor in diſtillando ſurgit; calor medicamenti fere ſubſidet: aquae autem ſtillatitiae, plerunque in virtutibus, quae per vapores fiunt, bonae; in caeteris, enerves.

35. SUNT medicamenta, quae gradum habent quendam debilem & occultum, & propterea tutum, ad virtutem opiatam; ea immittunt vaporem lentum & copioſum, ſed non malignum, quemadmodum opiata faciunt: itaque ſpiritus non fugant, ſed congregant tamen & nonnihil inſpiſſant.

36. MEDICAMENTA in ordine ad opiata ſunt ante omnia crocus, atque ejus flores; deinde folium Indum; ambra-griſia; coriandri ſemen praeparatum; amomum & pſeudamomum; lignum Rhodium; aqua florum aurantiorum, & multo magis infuſio florum eorundem recentium in oleo amygdalino; nux moſchata foraminata & in aqua roſacea macerata.

37. UT opiata parce admodum & certis temporibus (ut dictum eſt;) ita haec ſecundaria, familiariter & in victu quotidiano, ſumi poſſunt; & multum conferunt ad prolongationem vitae. Certe pharmacopoeus quidam Calecutiae, ex uſu ambrae, ad centum ſexaginta annos vixiſſe perhibetur; atque nobiles in Barbaria, ex ejuſdem uſu, longaevi reperiuntur, cum plebs brevioris ſit aevi; & apud majores noſtros, qui nobis fuerunt vivaciores, crocus magno in uſu fuit, in placentis, juſculis, &c. Atque de primo modo condenſationis ſpirituum, per opiata & ſubordinata haec inquiſita ſint.

38. JAM vero de ſecundo modo condenſationis ſpirituum per frigus, inquiremus; proprium enim opus frigoris eſt denſatio; atque perficitur abſque malignitate aliqua, aut qualitate inimica: ideoque tutior eſt operatio, quam per opiata; licet paulo minus potens, ſi per vices tantum, quemad-

modum opiata, uſurparetur: At rurſus, quia familiariter & in victu quotidiano moderate adhiberi poteſt, etiam longe potentior ad prolongationem vitae eſt, quam per opiata.

39. REFRIGERATIO ſpirituum, fit tribus modis; aut per reſpirationem; aut per vapores; aut per alimenta: Prima optima eſt, ſed fere extra noſtram poteſtatem; ſecunda etiam potens & tamen praeſto eſt; tertia debilis & per circuitus.

40. AER limpidus & purus & nihil habens fuliginis, antequam recipiatur in pulmones & minus obnoxius radiis ſolis, ſpiritus optime denſat. Talis invenitur aut in jugis montium ſiccis, aut in campeſtribus perflatilibus & tamen umbroſis.

41. QUOAD refrigerationem & denſationem ſpirituum per vapores, radicem hujus operationis, ponimus in nitro, veluti creatura ad hoc propria & electa; his uſi & perſuaſi indiciis.

42. NITRUM eſt tanquam aroma frigidum; idque indicat ſenſus ipſe. Mordet enim & tentat linguam & palatum frigore, ut aromata calore; atque inter ea quae novimus, unicum eſt & ſolum, quod hoc praeſtet.

43. FRIGIDA fere omnia, (quae ſunt proprie frigida, non per accidens, ut opium,) habent ſpiritum exilem & paucum; contra ſpirituoſa ſunt omnia fere calida. Solum invenitur nitrum in natura vegetabili, quod ſpiritu abundet & tamen ſit frigidum. Nam caphura quae eſt ſpirituoſa & tamen edit actiones frigidi, refrigerat per accidens tantum; nempe tenuitate ſua, abſque acrimonia, juvando perſpirationem, in inflammationibus.

44. IN congelatione & conglaciatione liquorum, quae nuper coepit eſſe in uſu, per nivem & glaciem ad exteriora vaſis appoſita, immiſcetur nitrum; atque proculdubio excitat & roborat congelationem; verum eſt, etiam uſurpari ad hoc ſalem nigrum communem, qui potius activitatem indit frigori nivali, quam per ſe infrigidat; ſed, ut accepi, in regionibus calidioribus, ubi nix non cadit, fit conglaciatio a nitro ſolo; ſed hoc mihi compertum non eſt.

45. PULVIS pyrius, qui praecipue conſtat ex nitro, perhibetur epotus, conducere ad fortitudinem, & uſurpari a nautis ſaepenumero & militibus ante proelia, quemadmodum a Turcis opium.

46. DATUR feliciter nitrum in cauſonibus & febribus peſtilentialibus, ad leniendos & fraenandos ardores earum pernicioſos.

47. MANIFESTISSIMUM eſt nitrum in pulvere pyrio magnopere exhorrere flammam; unde fit admirabilis illa ventoſitas & exufflatio.

48. NITRUM deprehenditur eſſe veluti ſpiritus terrae: Etenim certiſſimum eſt, quamcunque terram licet puram, neque nitroſis admixtam, ita accumulatam & tectam, ut immunis ſit a radiis ſolis, neque emittat aliquod vegetabile, colligere etiam ſatis copioſe nitrum; unde liquet ſpiritum nitri, non tantum ſpiritui animalium, verum etiam ſpiritui vegetabilium eſſe inferiorem.

49. ANIMALIA quae potant ex aqua nitroſa, manifeſto pingueſcunt, quod ſignum eſt frigidi nitro.

50. IMPINGUATIO ſoli maxime fit a nitroſis: omnis enim ſtercoratio eſt nitroſa; atque hoc ſignum eſt ſpiritus in nitro.

51. EX his patet ſpiritus humanos per ſpiritum nitri poſſe infrigidari & denſari; & fieri magis crudos & minus acres: Quemadmodum igitur vina fortia, & aromata, & ſimilia ſpiritus incendunt, & vitam abbreviant; ita & nitrum e converſo illos componit & comprimit, & facit ad longaevitatem.

52. USUS

52. Usus autem nitri poteſt eſſe in cibo inter ſalem, ad decimam partem ſalis; in juſculis matutinis, ad grana a tribus ad decem; etiam in potu; ſed qualitercunque uſurpatum cum modo, ad longaevitatem ſumme prodeſt.

53. Quemadmodum opium praecipuas partes tenet, in condenſatione ſpirituum per ſugam; atque habet ſimul ſua ſubordinata, minus potentia, ſed magis tuta, quae & majori quantitate & frequentiori uſu ſumi poſſunt, de quibus ſuperius diximus: ita ſimiliter & nitrum, quod condenſat ſpiritus per frigus & quandam (ut moderni loquuntur) freſcuram; habet quoque & ipſum ſua ſubordinata.

54. Subordinata ad nitrum ſunt, omnia quae exhibent odorem nonnihil terreum; qualis eſt odor terrae purae & bonae, recenter effoſſae & verſatae: In his praecipua ſunt borago, bugloſſa, hippo-bugloſſa, pimpinella, fragaria, & fraga ipſa, frambeſia, fructus cucumeris crudus, poma cruda fragrantia, folia & gemmae vitis, etiam viola.

55. Proxima ſunt, ea quae habent quendam virorem odoris, ſed paulo magis vergentem ad calidum, neque omnino expertem virtutis illius refrigerii: qualia ſunt meliſſa, citrum viride, aurantium viride, aqua roſacea ſtillaticia; pyra aſſa fragrantia; etiam roſa pallida, rubea, & muſcatella.

56. Illud notandum eſt, ſubordinata ad nitrum plerumque plus ad intentionem conferre cruda, quam ignem paſſa; quia ſpiritus ille refrigerii ab igne diſſipatur; itaque bene ſumuntur infuſa in potu aut cruda.

57. Quemadmodum condenſatio ſpiritus per ſubordinata ad opium, fit aliquatenus per odores; ſimiliter & illa, quae fit per ſubordinata ad nitrum; itaque odor terrae recentis & purae ſpiritus optime compeſcit, ſive aratrum ſequendo, ſive fodiendo, ſive herbas inutiles evellendo; etiam folia in ſylvis & ſepibus, vergente autumno, decidentia, bonum refrigerium praeſtant ſpiritibus; & maxime omnium, fragaria moriens. Etiam odor violae, aut florum parietariae, aut fabarum, aut rubi ſuavis, & madre-ſelve, exceptus dum creſcunt, ſimilis eſt naturae.

58. Quin & novimus virum nobilem longaevum, qui ſtatim a ſomno, glebam terrae recentis, ſub nares apponi quotidie fecit, ut ejus odorem exciperet.

59. Dubium non eſt, quin refrigeratio & attemperatio ſanguinis per frigida, qualia ſunt endivia, cichorea, hepatica, portulaca, &c. per conſequens infrigidet quoque ſpiritus; ſed hoc fit per circuitum; at vapores operantur immediate.

Atque de condenſatione ſpirituum per frigus jam inquiſitum eſt; tertiam diximus eſſe condenſationem, per id quod vocamus, demulcere ſpiritus: Quartam, per ſedationem alacritatis & motus nimii ipſorum.

60. Demulcent ſpiritus, quaecunque illis ſunt grata atque amica; neque tamen provocant eos nimium ad exterius; ſed contra faciunt, ut ſpiritus quaſi ſeipſis contenti, ſe fruantur, & recipiant ſe in centrum ſuum.

61. De his, ſi repetas ea, quae ſuperius poſita ſunt, tanquam ſubordinata & ad opium & ad nitrum; nihil eſt opus alia inquiſitione.

62. Quod vero ad ſedationem impetus ſpirituum attinet, de ea mox dicemus, cum de motu ipſorum inquiremus: nunc igitur poſtquam de denſatione ſpirituum dixerimus, (quae pertinet ad ſubſtantiam ipſorum,) veniendum ad modum caloris in ipſis.

63. Calor

63. CALOR ſpirituum, ut diximus, ejus generis eſſe debet, ut ſit robuſtus, non acris; & amet obſtinata ſubruere, potius quam attenuata aſportare.

64. CAVENDUM ab aromatibus, vino & potu forti; ut uſus ipſorum ſit valde temperatus & abſtinentia interpolatus: etiam a ſaturcia, origano, pulegio, & omnibus, quae ad palatum acria ſunt & incenſiva. Illa enim praeſtant ſpiritibus calorem non fabrilem, ſed praedatorium.

65. ROBUSTUM praebent calorem praecipue enula, allium, carduus benedictus, naſturtium adoleſcens, chamaedrys, angelica, zedoaria, verbena, valeriana, myrrha, coſtum, ſambuci flores, myrrhis. Horum uſus cum delectu & judicio, alias in condimentis, alias in medicamentis, huic operationi ſatisfaciet.

66. BENE etiam cedit, quod opiata magna huic quoque operationi egregie ſerviunt: eo videlicet, quod exhibent calorem talem per compoſitionem, qualis in ſimplicibus optatur, ſed vix habetur: etenim recipiendo calida illa intenſiſſima (qualia ſunt euphorbium, pyrethrum, ſtachys-agria, dracontium, anacardi, caſtoreum, ariſtolochium, opopanax, ammoniacum, galbanum, & ſimilia; quae intus per ſe ſumi non poſſunt,) ad retundendam vim narcoticam opii, conſtituunt demum talem complexionem medicamenti, qualem jam requirimus; quod optime perſpicitur in hoc, quod theriaca & Mithridatium, & reliqua, non ſunt acria nec mordent linguam; ſed tantum ſunt paululum amara, & odoris potentis & produnt demum caliditatem ſuam in ſtomacho & operationibus ſequentibus.

67. ETIAM ad calorem robuſtum ſpirituum, facit venus ſaepe excitata, raro peracta: atque nonnulli ex affectibus, de quibus poſtea dicetur. Atque de calore ſpirituum analogo ad prolongationem vitae jam inquiſitum eſt.

68. DE copia ſpirituum, ut non ſint exuberantes & ebullientes, ſed potius parci & intra modum, (cum flamma parva non tantum praedetur, quantum magna,) brevis inquiſitio eſt.

69. VIDETUR ab experientia comprobari, quod diaeta tenuis & fere Pythagorica, vel ex regulis ſeverioribus vitae monaſticae, vel ex inſtitutis eremitarum, quae neceſſitatem & inopiam habebant pro regula, vitam reddat longaevam.

70. HUC pertinent potus aquae, ſtratum durum, aër frigidus, victus tenuis, (ſcilicet ex oleribus, fructibus, atque carnibus & piſcibus conditis & ſalitis, potius quam recentibus & calidis,) induſium cilicii, crebra jejunia, crebrae vigiliae, rarae voluptates ſenſuales, & hujuſmodi: omnia enim iſta minuunt ſpiritus, eoſque redigunt ad quantitatem eam, quae tantummodo vitae muniis ſufficiat; unde minor fit depraedatio.

71. QUOD ſi diaeta fuerit hujuſmodi rigoribus, & mortificationibus paulo benignior; ſed tamen ſemper aequalis, & ſibi conſtans, eandem opem praeſtat; etenim etiam in flammis videmus, flammam nonnihil majorem, (modo fuerit conſtans & tranquilla,) minus abſumere ex fomite ſuo, quam flamma minor agitata, & per vices intenſior & remiſſior: id quod plane demonſtravit regimen, & diaeta Cornari Veneti, qui bibit & edit tot annos ad juſtum pondus; unde centeſimum annum viribus & ſenſibus validus ſuperavit.

72. ETIAM videndum eſt, ne corpus, quod plenius nutritur, neque per hujuſmodi (quales diximus) diaetas emaciatur, veneris uſum tempeſtivum omittat; ne ſpiritus nimis turgeant, & corpus emolliant & deſtruant. Itaque de copia ſpiritus moderata, & quaſi frugali, jam inquiſitum eſt.

73. SEQUI-

73. SEQUITUR inquiſitio de fraenatione motus ſpiritus; motus enim manifeſto eum attenuat & incendit; illa fraenatio fit tribus modis: per ſomnum; per evitationem laboris vehementis, aut exercitii nimii, denique omnis laſſitudinis: & per cohibitionem affectuum moleſtorum. Ac primo de ſomno.

74. FABULA habet Epimenidem in antro plures annos dormiviſſe, neque alimento eguiſſe, cum ſpiritus inter dormiendum minus depaſcat.

75. EXPERIENTIA docet animalia quaedam, (qualia ſunt ſorices & veſpertiliones,) in quibuſdam locis occluſis, per integram hyemem dormire; adeo ſomnus depraedationem vitalem compeſcit; quod etiam facere putantur apes & fuci, licet quandoque a melle deſtituti: itidem papiliones & muſcae.

76. SOMNUS poſt prandium, aſcendentibus in caput vaporibus non ingratis, (utpote primis roribus ciborum,) ſpiritibus prodeſt, ſed ad alia omnia, quae ad ſanitarem pertinent, gravis eſt & noxius; attamen in extrema ſenectute eadem eſt ratio cibi & ſomni; quia frequens eſſe debet & refectio & dormitio, ſed brevis & puſilla: quinetiam ad ultimam metam ſenectutis, mera quies & perpetuus quaſi decubitus prodeſt, praeſertim temporibus hyemalibus.

77. VERUM ut ſomnus moderatus ad prolongationem vitae facit, ita multo magis, ſi ſit placidus & non turbidus.

78. SOMNUM placidum conciliant, viola, lactuca, (praeſertim cocta,) ſyrupus e roſis ſiccis, crocus, meliſſa, poma in introitu lecti, offa panis ex vino malvatico, praeſertim infuſa prius roſa muſcatella: itaque utile foret, conficere aliquem pilulam, vel aliquem hauſtum parvum ex hujuſmodi rebus, eoque uti familiariter. Etiam ea quae os ventriculi bene claudunt, ut ſemen coriandri praeparatum, cotonea, & pyra fragrantia aſſata, ſomnum inducunt placidum; ante omnia, juvenili aetate, & maxime iis, qui habent ventriculum ſatis fortem, prodeſt hauſtus bonus aquae purae, crudae, in introitu lecti.

Mandatum. DE ecſtaſi voluntaria ſive procurata, atque de cogitationibus defixis & profundis, (modo ſint abſque moleſtia,) nihil habeo comperti; faciunt proculdubio ad intentionem, & denſant ſpiritus, etiam potentius quam ſomnus: cum ſenſus aeque, aut magis ſopiant & ſuſpendant: de illis inquiratur ulterius. Atque de ſomno hactenus.

79. QUATENUS ad motum & exercitia; laſſitudo nocet, atque motus & exercitatio, quae eſt nimis celeris & velox, quales ſunt curſus, pila, gladiatoria, & ſimilia: Et rurſus cum impetus extenditur ad ultimas vires & nixus, quales ſunt ſaltus, lucta, & ſimilia. Certum enim eſt, ſpiritus in anguſtiis poſitos, vel per pernicitatem motus, vel per ultimos nixus, fieri poſtea magis acres & praedatorios. Ex altera parte, exercitia, quae ſatis fortem cient motum, ſed non nimis celerem, aut ad ultimas vires, (quales ſunt ſaltatio, ſagittatio, equitatio, luſus globulum, & ſimilia) nihil officiunt, ſed proſunt potius.

VENIENDUM jam ad affectus & paſſiones animi, & videndum, qui ex ipſis ad longaevitatem ſint noxii, qui utiles.

80. GAUDIA magna attenuant & diffundunt ſpiritus, & vitam abbreviant: laetitia familiaris roborat ſpiritus, evocando eos, nec tamen exolvendo.

81. IMPRESSIONES gaudiorum ſenſuales, malae; ruminationes gaudiorum in memoria, aut prehenſiones eorum ex ſpe vel phantaſia, bonae.

82. MAGIS

82. MAGIS confortat ſpiritus gaudium preſſum & parce communicatum, quam gaudium effuſum & publicatum.

83. MOEROR & triſtitia, ſi metu vacet, & non nimium angat, vitam potius prolongat: ſpiritus enim contrahit, & eſt condenſationis genus.

84. METUS graviores vitam abbreviant: licet enim & moeror & metus, ſpiritum uterque anguſtiet; tamen in moerore eſt ſimplex contractio; at in metu, propter curas de remedio, & ſpes intermiſtas, fit aeſtus & vexatio ſpirituum.

85. IRA compreſſa eſt etiam vexationis genus; & ſpiritum corporis ſuccos carpere facit; at ſibi permiſſa & foras prodiens, juvat; tanquam medicamenta illa, quae robuſtum inducunt calorem.

86. INVIDIA peſſima eſt, & carpit ſpiritus, atque illi rurſus corpus; eo magis, quod fere perpetua eſt, nec agit (ut dicitur) feſtos dies.

87. MISERICORDIA ex malo alieno, quod in nos ipſos cadere non poſſe videtur, bona; quae vero ſimilitudine quadam poteſt reflecti in miſerantem, mala, quia excitat metum.

88. PUDOR levis minime officit, cum ſpiritus paululum contrahat & ſubinde effundat; adeo ut verecundi diu (ut plurimum) vivant: at pudor ex ignominia magna, & diu affligens, ſpiritus contrahit, uſque ad ſuffocationem, & eſt pernicioſus.

89. AMOR, ſi non fuerit infelix & nimis ſaucians, ex genere gaudii eſt; & eaſdem ſubit leges, quas de gaudio poſuimus.

90. SPES omnium affectuum utiliſſima eſt, & ad prolongationem vitae plurimum facit; ſi non nimium ſaepe intercidat, ſed phantaſiam boni intuitu paſcat; itaque qui finem aliquem tanquam metam vitae figunt & proponunt; & perpetuo & ſenſim in voto ſuo proficiunt; vivaces ut plurimum ſunt; adeo ut, cum ad culmen ſpei ſuae venerint, nec habeant quod amplius ſperent, fere animis concidant, nec diu ſuperſtites ſint; ut ſpes videatur tanquam gaudium foliatum, quod in immenſum extenditur, ſicut aurum.

91. ADMIRATIO & levis contemplatio, ad vitam prolongandam maxime faciunt; detinent enim ſpiritus in rebus, quae placent, nec eos turbare, aut inquiete & moroſe agere ſinunt: unde omnes contemplatores rerum naturalium, qui tot & tanta habebant, quae mirarentur, (ut Democritus, Plato, Parmenides, Apollonius,) longaevi fuerunt: etiam rhetores, qui res deguſtabant tantum & potius orationis lumen, quam rerum obſcuritatem ſectabantur, fuerunt itidem longaevi; ut Gorgias, Protagoras, Iſocrates, Seneca: atque certe quemadmodum ſenes plerunque garruli & loquaces ſunt; ita & loquaces ſaepiſſime ſeneſcunt: indicat enim levem contemplationem, & quae ſpiritum non magnopere ſtringat aut vexet: at inquiſitio ſubtilis & acuta & acris vitam abbreviat: ſpiritum enim laſſat & carpit.

ATQUE de motu ſpirituum per animi affectus haec inquiſita ſint; ſubjungemus autem quaſdam alias obſervationes generales circa ſpiritus, praeter ſuperiores, quae non cadunt in diſtributionem praecedentem.

92. PRAECIPUAE curae eſſe debet, ut ſpiritus non exolvantur ſaepius; ſolutionem enim praecedit extenuatio, neque ſpiritus ſemel extenuatus, ita facile ſe recipit & denſatur; exolutio autem fit per nimios labores, nimis vehementes affectus animi; nimios ſudores; nimias evacuationes; balnea tepida; & intemperatum, aut intempeſtivum uſum veneris; etiam nimias curas & ſolicitu-

ſolicitudines & expectationes anxias: denique per morbos malignos; & dolores & cruciatus corporis graves: quae omnia, quantum fieri poteſt, (ut etiam medici vulgares monent,) evitanda ſunt.

93. SPIRITUS & conſuetis delectantur & novis. Mirum autem in modum facit ad conſervandum vigorem ſpirituum, ut ne conſuetis utamur ad ſatietatem, nec novis ante appetitum vividum & ſtrenuum. Itaque & conſuetudines abrumpendae ſunt judicio quodam & cura, antequam perveniant ad faſtidium; & appetitus ad nova ad tempus cohibendus, donec fiat fortior & alacrior. Atque inſuper vita, quoad fieri poteſt, ita inſtituenda, ut multas & varias habeat redintegrationes, neque perpetuo in iiſdem verſando ſpiritus torpeant: Licet enim non male dictum ſit a Seneca, *Stultus ſemper incipit vivere*, tamen illa ſtultitia, ut & aliae quamplurimae, longaevitati prodeſt.

94. CIRCA ſpiritus obſervandum eſt, (etſi contrarium fieri conſueverit,) ut quando percipiant homines ſpiritus ſuos eſſe in ſtatu bono & placido & ſano, (id quod ex tranquillitate animi & laetitia datur perſpici,) eos foveant, nec mutent; ſin in ſtatu inquieto & maligno, (id quod ex triſtitia, pigritia, atque alia indiſpoſitione animi apparebit,) eos ſubinde obruant & alterent. Continentur autem ſpiritus in eodem ſtatu per cohibitionem affectuum, temperamentum diaetae, abſtinentiam a venere, moderationem a labore, otium mediocre; alterant autem & obruunt ſpiritus contraria iſtis; ſcilicet, affectus vehementes, epulae profuſae, venus immoderata, labores ardui, ſtudia intenſa & negotia. Atqui conſueverunt homines, cum laeti ſunt & ſibi maxime placent, tum epulas, venerem, labores, contentiones, negotia, maxime ſequi & affectare. Quod ſi quis longitudini vitae conſulere velit, contrario modo (quod mirum dictu) ſe gerere debet; ſpiritus enim bonos fovere & continuare, male diſpoſitos exhaurire & mutare, oportet.

95. NON inepte ait Ficinus, ſenes debere ad confortationem ſpirituum ſuorum, acta pueritiae ſuae & adoleſcentiae ſaepe recordari & ruminare. Certe recreatio eſt ſenibus ſingulis, tanquam peculiaris, recordatio talis. Itaque dulce eſt hominibus ſocietatem habere eorum, qui olim una educati fuerant, & loca ipſa educationis ſuae inviſere. Veſpaſianus autem huic rei tantum tribuebat, ut cum eſſet imperator, nullo modo animum inducere potuiſſet, ut aedes paternas, licet humiles, mutaret; ne aliquid deperiret conſuetudini oculorum & memoriae pueritiae ſuae: Quinetiam in ſcypho quodam aviae ſuae ligneo, cum labro argenteo, diebus feſtis potabat.

96. ILLUD ante omnia ſpiritibus gratum eſt; ut fiat progreſſus continuo in benignius. Itaque eo modo eſt inſtituenda juventus & aetas virilis, ut ſenectuti nova ſolatia relinquantur; quorum praecipuum ſit otium moderatum. Itaque ſibi ipſi manus inferunt ſenes honorati, qui in otium non ſecedunt: Cujus rei inſigne reperitur exemplum in Caſſiodoro; qui tanta apud reges Italiae Gothos authoritate pollebat, ut inſtar animae eſſet erga eorum negotia; poſtea autem fere octogenarius in monaſterium ſe recepit, ubi non ante centeſimum demum annum vitam clauſit: At huic rei duae cautiones adhibendae ſunt; una, ut non expectent, donec corpus omnino confectum ſit & morbidum: Etenim in hujuſmodi corporibus omnis mutatio, licet in benignius, mortem accelerat: Altera, ut otio plane inerti ſe minime dedant, ſed habeant aliquid quod cogitationes & animum ipſorum placide detinere poſſit; in quo genere, praecipua oblectamenta ſunt literae, deinde ſtudia aedificandi & plantandi.

97. POSTREMO eadem actio, contentio, labor libenter ſuſceptus & cum bona voluntate, ſpiritus recreat; cum averſatione autem & ingratiis, ſpiritus carpit & ſternit: itaque ad longaevitatem confert, ſi quis arte talem vitam inſtituat, quae libera ſit, & ad arbitrium ſuum traducatur; aut tale obſequium animo ſuo conciliaverit, ut quicquid a fortuna imponatur, cum potius ducat quam trahat.

98. NEQUE illud omittendum ad regimen affectuum; ut praecipua cura adhibeatur oris ventriculi; maxime ne ſit relaxatum nimis; quia plus dominatur illa pars ſuper affectus, praeſertim quotidianos, quam aut cor aut cerebrum; exceptis tantummodo iis, quae fiunt per potentes vapores, ut in ebrietate & melancholia.

99. DE operatione ſuper ſpiritus, ut juveniles maneant & revireſcant, haec inquiſita ſunt: quod eo diligentius praeſtitimus, quod de his operationibus, potiori ex parte, magnum eſt apud medicos & alios authores ſilentium: maxime autem, quia operatio ſuper ſpiritus eorumque recrudeſcentiam ad prolongationem vitae eſt via maxime proclivis & compendiaria: propter duplex ſcilicet compendium; alterum, quod ſpiritus compendio operetur ſuper corpus; alterum, quod vapores & affectus compendio operentur ſuper ſpiritus; adeo ut haec finem petant, quaſi in linea recta; caetera magis per circuitum.

Operatio ſuper excluſionem aëris II.

Hiſtoria.

1. EXCLUSIO aëris ambientis ad diuturnitatem vitae dupliciter innuit. Primo, quod maxime omnium poſt ſpiritum innatum, aër extrinſecus (utcunque ſpiritum humanum quaſi animet, & ad ſanitatem plurimum conferat,) ſuccos corporis depraedatur, & deſiccationem corporis accelerat; itaque excluſio aëris ad longitudinem vitae confert.

2. ALTER effectus, qui ſequitur excluſionem aëris, ſubtilior multo eſt & profundior; ſcilicet quod corpus occluſum & non perſpirans ſpiritum incluſum detinet, & in duriora corporis vertit; unde ſpiritus ea emollit & intenerat.

3. HUJUS rei explicata eſt ratio in deſiccatione inanimatorum; atque eſt axioma quaſi infallibile, quod ſpiritus emiſſus corpora deſiccat; detentus colliquat & intenerat: Atque illud inſuper ſimul aſſumendum, quod calor omnis propric attenuat & humectat, & per accidens tantum contrahit & deſiccat.

4. VITA in antris & ſpeluncis, ubi aër non recipit radios ſolis, poſſit facere ad longaevitatem; aër enim per ſe ad praedationem corpora non multum poteſt, niſi calore excitatus. Certe ſi quis memoriam rerum recolat; ex pluribus reliquiis & monumentis conſtare videtur, fuiſſe hominum magnitudines & ſtaturas, longe iis quae poſtea fuerunt, grandiores; ut in Sicilia & aliis nonnullis locis. Iſtiuſmodi autem homines in ſpeluncis plerunque aetatem degebant: atqui diuturnitas aetatis, & amplitudo membrorum,

rum, habent nonnihil commune. Etiam antrum Epimenidis inter fabulas ambulat. Suſpicor etiam vitam anachoretarum columnarium, ſimile quippiam fuiſſe vitae in antris; quippe ubi radii ſolis parum penetrabant, neque aër magnas mutationes aut inaequalitates recipere poterat. Illud certum, utrunque Symeonem Stylitam & Danielem & Sabam, atque alios anachoretas columnares, admodum longaevos fuiſſe. Etiam anachoretae moderni intra muros aut columnas ſepti & clauſi, longaevi ſaepius reperiuntur.

5. PROXIMA vitae in antris, eſt vita in montibus. Quemadmodum enim in antra calores ſolis non penetrant; ita in faſtigiis montium reflexione deſtituti, parum poſſunt. Accipiendum autem hoc eſt de montibus, ubi aër limpidus eſt & purus; ſcilicet ubi propter ariditates vallium, nebulae & vapores non aſcendunt; quod fit in montibus, qui Barbariam cingunt; ubi etiam hodie vivunt ſaepenumero ad annos centum & quinquaginta, ut jam antea notatum eſt.

6. ATQUE hujuſmodi aër antrorum aut montium, ex ſua natura propria, parum aut nihil depraedatur: At aër, qualis eſt noſter, cum ſit propter calores ſolis praedatorius, quantum fieri poteſt, a corpore eſt excludendus.

7. AER vero prohibetur & excluditur duobus modis: Primo, ſi claudantur meatus; ſecundo, ſi oppleantur.

8. AD clauſuram meatuum faciunt, ipſius aëris frigiditas; nuditas cutis, ex qua illa induratur; lavatio in frigida; aſtringentia cuti applicata, qualia ſunt, maſtiche, myrrha, myrtus.

9. MULTO magis huic operationi ſatisfiet per balnea, ſed raro uſurpata, (praeſertim temporibus aeſtivis,) quae conſtent ex aquis mineralibus aſtringentibus, quae tuto exhiberi poſſunt; quales ſunt chalybeatae & vitriolatae; hae enim cutem potenter contrahunt.

10. QUOD ad oppletionem attinet; pigmenta & hujuſmodi ſpiſſamenta unctuoſa, atque (quod commodiſſime in uſu poteſt eſſe) oleum & pinguia, non minus corporis ſubſtantiam conſervant, quam pigmenta in oleo, & vernix ligna.

11. BRITONES antiqui corpus glaſto pingebant, & fuerunt admodum longaevi; quemadmodum & Picti, qui inde etiam nomen traxiſſe a nonnullis putantur.

12. HODIE ſe pingunt Braſilienſes & Virginienſes, qui ſunt (praeſertim illi priores) admodum longaevi; adeo ut quinque abhinc annis patres Galli nonnullos convenerint, qui aedificationem Fernamburgi, annis abhinc centum & viginti, ipſi ad tunc virilis aetatis, meminiſſent.

13. JOANNES de Temporibus, qui dicitur ad trecenteſimum annum aetatem produxiſſe, interrogatus quomodo ſe conſervaſſet; reſpondiſſe fertur, extra, oleo; intus, melle.

14. HIBERNI, praeſertim ſylveſtres, etiam adhuc ſunt valde vivaces; certe aiunt paucis abhinc annis, comitiſſam Deſmondiae vixiſſe ad annum centeſimum quadrageſimum, & ter per vices dentiiſſe. Hibernis autem mos eſt, ſe nudos ante focum butyro ſalſo & veteri fricare & quaſi condire.

15. IIDEM Hiberni in uſu habuerunt lintea & induſia croceata; quod licet ad arcendam putrefactionem introductum fuerat, tamen (utcunque) ad vitae longitudinem utile fuiſſe exiſtimamus: Nam crocus ex omnibus, quae novimus, ad cutem & confortationem carnis eſt res optima; cum & notabiliter aſtringat, & habeat inſuper oleoſitatem & calorem ſubtilem ſine

ulla acrimonia. Equidem memini quendum Anglum, ut vectigalia supprimeret, croci saccum cum transfretaret, circa stomachum portasse, ut lateret; eumque, cum antea ex mari gravissime aegrotare solitus esset, optime tunc valuisse, nec nauseam ullam sensisse.

16. HIPPOCRATES jubet vestes ad cutem hyeme puras portare, aestate sordidas & oleo imbutas; hujus ratio videtur, quod per aestatem spiritus exhalant maxime; itaque pori cutis opplendi sunt.

17. ANTE omnia igitur usum olei, vel olivarum, vel amygdalini dulcis, ad cutem ab extra ungendam, ad longaevitatem conducere existimamus; eaque unctio debet fieri singulis auroris, cum exitur e lecto, cum oleo, in quo admisceatur parum salis nigri & croci. Unctio autem levis debet esse, ex lana aut spongia molliori, neque quae stillet super corpus, sed cutem tantum intingat & inficiat.

18. CERTUM est liquores in majori quantitate, etiam oleosos, haurire nonnihil ex corpore; sed contra, parva quantitate imbibi a corpore: itaque levis aspersio facienda est, ut diximus; aut plane indusium ipsum oleo liniendum est.

19. OBJICI vero forte possit istam unctionem ex oleo, quam laudamus, (licet apud nos in usu nunquam fuerit, atque apud Italos in desuetudinem abierit,) olim quidem apud Graecos & Romanos familiarem fuisse & diaetae partem; neque tamen iis saeculis homines magis fuisse longaevos. Sed respondetur rectissime; oleum in usu fuisse tantum post balnea, nisi forte inter athletas; balnea autem ex calido operationi nostrae tanto contraria sunt, quanto unctiones congruae; cum alterum meatus aperiat, alterum obstruat. Itaque balneum absque unctione sequenti pessimum; unctio absque balneo optima. Etiam ad delicias potius adhibebatur ista unctio, atque (si in optimam partem accipias) ad sanitatem; sed nullo modo in ordine ad vitam longaevam; itaque simul adhibebantur unguenta pretiosa, quae ad delicias grata, ad nostram intentionem noxia sunt, ob calorem; ut bene dixisse videatur Virgilius:

Nec casia liquidi corrumpitur usus olivi.

20. INUNCTIO ex oleo & hyeme confert ad sanitatem, per exclusionem frigoris; & aestate, ad detinendos spiritus & prohibendam exolutionem eorum, & arcendam vim aëris, quae tunc maxime est praedatoria.

21. CUM inunctio ex oleo operatio sit ad vitam longam fere potentissima; visum est addere cautiones, ne periclitetur valetudo; eae quatuor sunt, secundum quatuor incommoda, quae exinde sequi possint.

22. PRIMUM incommodum est, quod reprimendo sudores, morbos inducere possit, ex humoribus illis excrementitiis: Huic remedium adhibendum est ex purgationibus & clysteriis, ut evacuationi debite consulatur; certum enim est evacuationem per sudores sanitati plerunque conferre; longitudini vitae officere. Purgativa autem moderata in humores agunt, non in spiritus, quod facit sudor.

23. SECUNDUM incommodum est, quod corpus calefacere possit & subinde inflammare; spiritus enim occlusus, nec perspirans ferventior est: Huic incommodo occurritur, si diaeta, ut plurimum, vergat ad frigidum, & sumantur propria quaedam ad refrigerandum per vices; de quibus mox in operatione super sanguinem inquiremus.

24. TERTIUM

24. TERTIUM eſt, quod caput gravare poſſit; omnis enim oppletio extrinſecus repercutit vapores, & eos mittit verſus caput: Huic incommodo omnino occurritur per cathartica, praeſertim clyſteria; & claudendo os ventriculi fortiter cum ſtypticis; & pectendo & fricando caput, etiam cum lixiviis idoneis, ut aliquid exhalet; & non omittendo exercitationem bonam, & qualem convenit, ut etiam per cutem nonnihil perſpiret.

25. QUARTUM incommodum ſubtilius eſt malum; videlicet, quod ſpiritus detentus per clauſuram pororum, videatur poſſe ſeipſum nimis multiplicare; quia cum parum evolet, & continuo ſpiritus novus generetur, nimium increſcit ſpiritus, & ſic corpus etiam plus praedari poſſit; verum hoc non prorſus ita ſe habet; nam ſpiritus omnis concluſus hebes fit, (quandoquidem ventiletur motu ſpiritus, ut & flamma;) ideoque minus activus eſt, & minus ſui generans; calore certe auctus, (ut & flamma;) ſed motu piger: Sed & huic incommodo remedium adhiberi poſſit, a frigidis oleo quandoque admiſtis; qualia ſunt, roſa & myrtus; nam calidis omnino abſtinendum, ut dictum eſt de caſia.

26. NEQUE inutilis eſt applicatio ad corpus veſtium, quae & ipſae in ſe habent aliquid unctuoſi ſive oleoſi, non aquoſi: Illae enim exhaurient corpus minus; quales ſunt ex lana, potius quam ex lino: Certe manifeſtum eſt in ſpiritibus odorum, quod ſi ponas pulveres odoratos inter lintea, multo citius virtutem perdunt, quam inter lanea. Itaque lintea tactu & mundicie jucunda; ſed ad noſtram operationem ſuſpecta.

27. HIBERNI ſylveſtres, cum incipiunt aegrotare, nihil prius faciunt, quam ut lintea e ſtratis tollant, & in lancis pannis ſe convolvant.

28. REFERUNT nonnulli, ſe magno ſanitatis ſuae commodo, laneis carminatis proxime ad cutem, ſub induſiis ſuis, uſos fuiſſe, tam ad braccas, quam ad corporalia.

29. EST & illud obſervandum aërem corpori aſſuetum, minus illud depraedari, quam novum & ſubinde mutatum: Itaque pauperes, qui in tuguriis ſuis, intra proprios lares perpetuo vivunt, nec ſedes mutant, ſunt plerunque longaeviores; veruntamen quoad alias operationes mutationem aëris, (praeſertim ſpiritibus non omnino inertibus,) utilem eſſe judicamus; mediocritas autem adhibenda foret, quae utrinque ſatisfaciat; illud fiet, ſi quatuor temporibus anni fiet per ſtata tempora mutatio loci ad ſedes idoneas, neque ſint corpora aut in peregrinatione nimia, aut in ſtatione. Atque de operatione per excluſionem aëris, & de evitanda vi ejus praedatoria, haec dicta ſint.

Operatio

Operatio ſuper ſanguinem & calorem ſanguificantem III.

Hiſtoria.

1. OPERATIONES duae ſequentes ſunt operationibus duabus praecedentibus tanquam antiſtrophae; atque iis reſpondent, quemadmodum paſſiva activis; praecedentes enim duae id agunt, ut ſpiritus & aër actionibus ſuis ſint minus depraedantes; hae vero, ut ſanguis & ſuccus corporis ſint minus depraedabiles. Quoniam vero ſanguis eſt irrigatio ſuccorum & membrorum, & praeparatio ad ea; operationem ſuper ſanguinem primo loco collocamus. Circa hanc operationem proponemus conſilia numero pauca, ſed vi valde efficacia: Ea tria ſunt.

2. PRIMO dubium non eſt, quin ſi ſanguis ſit aliquanto frigidior, minus futurus ſit diſſipabilis: quoniam vero, quae per os ſumuntur frigida, cum reliquis intentionibus haud paucis, male conveniunt; ideo optimum foret alia invenire, quae non ſunt cum iſtiuſmodi incommodis complicata. Ea duo ſunt.

3. PRIUS hujuſmodi eſt; adducantur in uſum, idque maxime in juventute, clyſteria nihil omnino purgantia aut abſtergentia; ſed ſolummodo refrigerantia & nonnihil aperientia; probata ſunt quae fiunt ex ſuccis lactucae, portulacae, hepaticae, etiam ſedi majoris & mucilaginis ſeminis pſyllii, cum decoctione aliqua temperata aperiente, admiſto aliquanto caphorae: Verum vergente aetate, omittatur ſedum majus & portulaca, & ſubſtituantur ſucci boraginis & endiviae aut ſimilium; atque retineantur clyſteria hujuſmodi, quantum fieri poteſt, ad horam ſcilicet, aut amplius.

4. ALTERUM eſt ejuſmodi; in uſu ſint, praeſertim aeſtate, balnea aquae dulcis & modice admodum tepidae, prorſus abſque emollientibus, malva, mercuriali, lacte, & ſimilibus; adhibeatur potius ſerum lactis recens in nonnulla quantitate, & roſa.

5. VERUM, quod caput rei eſt & novum, illud praecipimus; ut ante balneationem, inungatur corpus cum oleo, cum ſpiſſamentis; ut qualitas refrigerii excipiatur, aqua magis arceatur: Neque tamen meatus corporis nimium occludantur; etenim cum frigus exterius corpus fortiter occludit, tantum abeſt, ut promoveat infrigidationem; ut etiam eam prohibeat, & irritet calorem.

6. SIMILIS eſt uſus veſicarum, cum decoctionibus & ſuccis refrigerantibus, applicatis circa inferiorem regionem corporis, videlicet ſub coſtas, uſque ad pubem; nam & hoc eſt genus balneationis, ubi corpus liquoris, ut plurimum, excluditur; refrigerium tantum excipitur.

7. RESTAT tertium conſilium, quod non ad ſanguinis qualitatem, ſed ad ſubſtantiam ejus pertinet; ut reddatur magis firma & minus diſſipabilis; & in quam calor ſpiritus minus agere poſſit.

8. ATQUE

8. ATQUE de usu limaturae auri, aut auri foliati, aut pulveris margaritarum, gemmarum & corallii, & similium, hodie nihil credimus, nisi quatenus praesenti operationi satisfaciunt: Certe, cum Arabes & Graeci & moderni, iis rebus tantas virtutes tribuerint, non omnino nihil videatur esse in istis, quae tot homines experti observarunt. Itaque missis phantasticis circa illas opinionibus, plane arbitramur, si universae substantiae sanguinis aliquid insinuari possit per minima, in quod spiritus & calor parum aut nihil agere possint, omnino id non tantum putrefactioni, sed etiam arefactioni obstiturum; & ad vitam prolongandam fore efficaciissimum; in hoc tamen plures adhibendae sunt cautiones: Primo, ut fiat admodum exacta comminutio: Secundo, ut hujusmodi dura & solida, sint omnis malignae qualitatis expertia, ne cum in venis dispergantur & lateant, aliquid nocumenti inferant: Tertio, ut nunquam sumantur cum cibis, nec ita excipiantur, ut diu haereant, ne generent periculosas obstructiones circa mesenterium: Quarto, ut rarus sit eorum usus, ne coëant & cumulentur in venis.

9. ITAQUE modus excipiendi sit, stomacho jejuno, in vino albo, cui admistum sit parum olei amygdalini, & fiat corporis exercitatio super haustum eorum.

10. SIMPLICIA autem, quae operationi huic satisfaciant, possint esse loco omnium; aurum, margaritae & corallium; metalla enim omnia, praeter aurum, non sunt absque maligna qualitate, in volatili ipsorum; neque etiam tam exquisite comminuuntur, quam aurum foliatum; gemmae autem translucidae & tanquam vitreae, minus nobis placent (ut & antea diximus) propter suspicionem corrosionis.

11. AT nostro judicio & tutior & efficacior foret usus lignorum, in infusionibus & decoctionibus; satis enim in iis possit esse, ad firmitudinem sanguinis; neque tamen simile periculum est ab obstructione; praecipue autem, quia possunt sumi in cibo & potu; unde facilius ingressum reperient in venas, nec deponentur in faecibus.

12. LIGNA ad hoc idonea sunt, santalum; quercus; & vitis; ligna enim calidiora, aut aliqua ex parte resinosa, rejicimus; possint tamen adjici caules siccae & lignosae roris marini; cum frutex sit rosmarinus & aetatem multarum arborum aequet; etiam hederae caules siccae & lignosae, sed ea quantitate, ut saporem non reddant ingratum.

13. SUMANTUR vero ligna aut in jusculis decocta, aut infusa in mustum, aut cervisiam, antequam fedeat: in jusculis autem (ut fit in guaiaco & similibus) semper infundantur diu, antequam decoquantur, ut firmior pars ligni, & non tantum ea quae leviter haeret, eliciatur: Fraxinus autem, licet ad pocula adhibeatur, nobis suspecta est. Atque de operatione super sanguinem haec inquisita sint.

Operatio

Operatio ſuper ſuccos corporis IV.

Hiſtoria.

1. DUO ſunt corporum genera, (ut in inquiſitione de inanimatis jam dictum eſt) quae difficilius conſumuntur: dura & pinguia; ut cernitur in metallis & lapidibus; atque in oleo & cera.

2. OPERANDUM itaque eſt, ut ſuccus corporis ſit ſubdurus; atque etiam ut ſit ſub-pinguis, aut ſubroſcidus.

3. QUATENUS ad duritiem ea efficitur tribus modis. Natura alimenti firma; frigore condenſante cutem & carnes; & exercitatione ſuccos fermentante & compingente, ne ſint molles & ſpumoſi.

4. QUATENUS ad naturam alimenti, talis eſſe debet, ut ſit minus diſſipabilis; qualia ſunt caro bovina, caro ſuilla, caro cervina, etiam caro caprearum, hoedorum, cygnorum, & anſerum, & palumbium ſylveſtrium, (praeſertim ſi hujuſmodi carnes fuerint modice ſalitae,) piſces itidem ſaliti & ſicci; etiam caſeus ſubvetus, & hujuſmodi.

5. QUOAD panem autem, avenaceus, aut etiam paululum piſatus, aut ſecalicius, aut hordeaceus, ſolidior eſt quam ex frumento; atque etiam in pane frumentaceo, ſolidior qui paulo plus habet ex furfure, quam qui purioris eſt pollinis.

6. ORCADES qui piſcibus veſcuntur ſalitis, atque generaliter ichthyophagi, longaevi ſunt.

7. MONACHI & eremitae, qui parce & ſicco alimento paſcebantur, fuerunt ut plurimum longaevi.

8. ETIAM aqua pura in potu frequenter uſurpata, reddit ſuccos corporis minus ſpumoſos; cui ſi propter ſpiritus hebetudinem, (qui proculdubio in aqua eſt parum penetrativus) admiſceatur aliquid nitri, utile eſſe exiſtimamus. Atque de firmitudine alimenti hactenus.

9. QUATENUS ad condenſationem cutis & carnium per frigus; vivaciores fere ſunt, qui ſub dio vivunt, quam qui ſub tecto; atque qui in regionibus frigidis, quam qui in calidis.

10. VESTES nimiae ſive in lectis, ſive portatae, corpus ſolvunt.

11. LAVATIO corporis in frigida, bona ad longitudinem vitae; uſus balneorum tepidorum malus; de balneis autem ex aquis aſtringentibus mineralibus ſuperius dictum eſt.

12. QUATENUS ad exercitationem; vita otioſa manifeſto reddit carnes molles & diſſipabiles: exercitatio autem robuſta, (modo abſint nimii ſudores aut laſſitudines) duras & compactas: etiam exercitatio intra aquas frigidas, qualis eſt natatio, valde bona; atque generaliter exercitatio ſub dio, melior quam ſub tecto.

13. DE fricationibus (quod eſt exercitationis genus,) tamen, quia alimenta magis evocant quam indurant, poſtea ſuo loco inquiremus.

14. JAM vero cum de duritie ſuccorum dictum ſit, veniendum ad oleoſitatem ſive roſcidationem ipſorum; quae perfectior & potentior eſt intentio, quam induratio; quia non habet incommodum, neque malum complicatum: omnia

omnia enim, quae ad duritiem ſuccorum pertinent, ejuſmodi ſunt, ut cum alimenti abſumptionem prohibeant, etiam ejuſdem reparationem impediant; unde fit ut diuturnitati vitae, eadem & proſint & obſint; at quae ad roſcidationem ſuccorum pertinent, ex utraque parte juvant; cum reddant alimentum & minus diſſipabile, & magis reparabile.

15. CUM vero dicimus, quod ſuccus corporis debeat fieri roſcidus & pinguis; notandum eſt, hoc nos non intelligere de pinguedine, aut adipe manifeſto, ſed de rore perfuſo & (ſi placet) radicali in ipſa corporis ſubſtantia.

16. NEQUE rurſus exiſtimet quiſpiam oleum, aut pinguia ciborum, aut medullas, ſimilia ſibi generare, atque intentioni noſtrae ſatisfacere; neque enim quae perfecta ſemel ſunt, retro aguntur; ſed talia debent eſſe alimenta, quae poſt digeſtionem & maturationem, tum demum oleoſitatem in ſuccis ingenerent.

17. NEQUE rurſus exiſtimet quiſpiam oleum, & pingue coacervatum, & ſimplex, difficilis eſſe diſſipationis; in miſtione autem non eandem retinere naturam; etenim quemadmodum oleum per ſe multo ſerius conſumitur quam aqua, ita etiam in papyro, aut ſudario, diutius haeret, & tardius deſiccatur; ut prius notavimus.

18. AD irrorationem corporis melius faciunt cibi aſſati, aut furno cocti, quam elixi: atque omnis praeparatio ciborum cum aqua incommoda eſt; quinetiam & oleum copioſius elici videmus ex corporibus ſiccis, quam ex humidis.

19. GENERALITER ad irrorationem corporis prodeſt multus uſus dulcium, ſacchari, mellis, amygdalarum dulcium, pinearum, piſtaciorum, dactylorum, uvarum paſſarum, uvarum Corinthi, ficuum, & hujuſmodi: contra, omnia acida, & nimium ſalſa, & nimium aeria, ſunt generationi ſuccі roſcidi oppoſita.

20. NEQUE Manichaeis eorumque diaetae favere exiſtimabimur, ſi ſemina quaeque, & nucleos, & radices in cibis aut eorum condimentis, frequentia eſſe debere dicamus; quandoquidem omnis panis, (panis autem ciborum firmamentum eſt,) aut ex ſeminibus eſt, aut ex radicibus.

21. ANTE omnia vero ad irrorationem corporis maxime facit natura potus, qui ciborum vehiculum eſt: itaque in uſu ſint potus illi, qui abſque omni acrimonia, aut acedine, ſubtiles tamen ſint, quales ſunt vina, (ut ait anus apud Plautum) vetuſtate edentula, & cerviſia ejuſdem generis.

22. HYDROMEL (ut arbitramur) non foret malum, ſi fuerit forte & vetus; attamen quoniam omne mel habet aliquid acutum, (ut patet ex acerrima illa aqua, quam chymici ex eo extrahunt, quae etiam metalla ſolvit,) melius foret, ſi fieret ſimilis potio ex ſaccharo, non infuſo leviter, ſed ita incorporato, quemadmodum mel ſolet eſſe in hydromelite, & quae habeat vetuſtatem anni aut ſex menſium; unde aqua eruditatem deponat, & ſaccharum ſubtilitatem acquirat.

23. ATQUE vetuſtas vini aut potus hoc habet; quod ſubtilitatem generat in partibus liquoris, acrimoniam in ſpiritibus; quorum primum utile, ſecundum noxium; itaque ad hanc complicationem enodandam, mittatur in dolium, priuſquam reſederit nonnihil vinum a muſto, caro ſuilla, aut cervina bene cocta, ut habeant ſpiritus vini, quod ruminent & mandant, atque inde mordacitatem ſuam deponant.

24. SIMILITER ſi recipiat cerviſia, non ſolum grana tritici, hordei, avenarum, piſarum, &c. ſed etiam partem (puta tertiam) ex radicibus aut pulpis pinguibus, (qualia ſunt radices potado, medullae atriplicis, radices

bardanae, aut aliae radices dulces & eſculentae,) utiliorem fore potum ad longaevitatem exiſtimamus, quam cerviſiam ex granis tantum.

25. ETIAM quae in partibus ſuis valde tenuia ſunt, & nihilominus nulla prorſus ſunt acrimonia aut mordacitate, utilia ſunt in condimentis ciborum; qualem virtutem ineſſe deprehendimus in paucis quibuſdam ex floribus; floribus ſcilicet hederae, qui in aceto infuſi etiam guſtui placent; floribus calendulae, qui in uſu ſunt in brodiis; & floribus betonicae: Atque de operatione ſuper ſucco's corporis haec inquiſita ſunt.

Operatio ſuper viſcera ad extruſionem alimenti. V.

Hiſtoria.

1. QUAE viſcera illa principalia, (quae concoctionis fontes ſunt,) ſtomachum, hepar, cor, cerebrum, ad functiones ſuas probe exercendas confortant, (unde alimenta in partes diſtribuuntur, ſpiritus ſparguntur, atque inde reparatio corporis totius tranſigitur,) a medicis, atque eorum deſcriptis & conſiliis, petenda ſunt.

2. DE ſplene, felle, renibus, meſenterio, iliis, & pulmonibus, non loquimur; ſunt enim membra miniſtrantia principalibus; atque cum de ſanitate tractatur, in conſiderationem vel praecipuam quandoque veniunt; quia patiuntur ſingula ſuos morbos, qui niſi curentur, etiam in viſcera principalia incurrunt: quatenus vero ad prolongationem vitae, & reparationem per alimenta, & retardationem atrophiae ſenilis, ſi concoctiones & principalia illa viſcera bene ſe habeant, caetera maxima ex parte ad votum ſequentur.

3. ATQUE ex medicorum libris, qui de quatuor membrorum principalium confortatione & commodis ſermones faciunt, decerpenda ſunt ea unicuique, quae pro ratione ſtatus corporis proprii, in diaetam & regimen vitae transferri poterint: etenim ſanitas medicinis temporalibus plerunque indiget; at diuturnitas vitae ex victus ratione, & conſtanti medicinarum juvantium ſerie ſperanda eſt: nos vero pauca, eaque ſelecta, & optima proponemus.

4. STOMACHUM (qui, ut aiunt, eſt paterfamilias, & cujus robur ad reliquas concoctiones eſt fundamentale,) ita munire decet & confirmare, ut ſit abſque intemperie calidus; deinde aſtrictus, non laxus; etiam mundus, non humorum faſtidiis oppreſſus; & nihilominus (cum ex ſeipſo, potius quam ex venis nutriatur,) minime prorſus inanis aut jejunus; poſtremo in appetitu ſervandus eſt, quia appetitus digeſtionem acuit.

5. MIRAMUR quomodo illud, calidum bibere, (quod apud antiquos in uſu fuit,) in deſuetudinem abierit; novimus certe medicum admodum celebrem, qui in prandio & coena, juſculum etiam praecalidum avide ingerere ſolebat, & paulo poſt optare ut regeſtum eſſet; neque enim mihi juſculo opus eſt, (inquit,) ſed calido tantum.

6. OMNINO utile arbitramur primam potionem, ſive vini ſive cerviſiae ſive potus alterius, (cui quis inſuevit,) in coena ſemper calidam exhiberi.

7. VINUM extinctionis auri utile arbitramur ſemel in menſa; non quod aurum, aliquid virtutis ad hoc largiri credamus, ſed quia extinctionem omnem metallicam in aliquo liquore, aſtrictionem potentem indere novimus: aurum autem deligimus, quia praeter illam (quam optamus) aſtrictionem, nil aliud metallicae impreſſionis poſt ſe reliquit.

8. OFFAS

8. Offas panis in vino media menſa utiliores, quam ipſum vinum eſſe judicamus; praeſertim ſi vino, cui offa intingatur; ros marinus & cortex citri fuerint; idque cum ſaccharo, ut tardius labatur.

9. Usum cotoneorum ad ſtomachi robur utilem eſſe certum eſt: melius tamen adhiberi judicamus in ſuccis depuratis, cum ſaccharo (quos myvas vocant,) quam in carnibus ipſorum, quia ſtomachum nimis gravant: illae vero myvae poſt menſam, ſimplices; at ante menſam, cum aceto utiliſſime ſumuntur.

10. Utilia ſtomacho ſunt prae caeteris ſimplicibus ros marinus, enula, maſtiche, abſinthium, ſalvia, mentha.

11. Pillulas ex aloë, & maſtiche, & croco, praeſertim temporibus hyemalibus ante prandium ſumptas probamus; ita tamen ut aloë non tantum ſucco roſarum multis vicibus abluta ſit, ſed etiam in aceto, (in quo diſſolutum fuerit tragacanthum,) & poſtea in oleo amygdalino dulci & recenti, ad aliquot horas macerata ſit, antequam formetur in pillulas.

12. Vinum aut cerviſia infuſionis abſinthii, cum modico enulae & ſantali citrini, recte per vices adhibetur; atque hoc hyeme potius.

13. At aeſtate, hauſtus ex vino albo, cum aqua fragariae diluto, in quo vino pulveres exquiſiti perlarum, & teſtarum cancrorum fluviatilium, & (quod mirum fortaſſe videatur,) parum cretae, fuerint infuſa, ſtomachum optime recreat & roborat.

14. At generaliter omnis hauſtus matutinus (quales frequenter in uſu ſunt) refrigerantium, (ſuccorum, decoctionum, ſeri lactis, hordeatorum, & ſimilium) fugiendus eſt; nihilque prorſus immittendum ſtomacho jejuno, quod ſit frigidum purum: Melius exhibebuntur res hujuſmodi, (ſi neceſſitas poſtulet,) vel hora quinta poſt prandium, vel hora una poſt leve jentaculum.

15. Jejunia frequentia mala ſunt ad longaevitatem; quinetiam ſitis quaecunque evitanda, & ſervandus ſtomachus ſatis mundus, ſed perpetuo quaſi humidus.

16. Oleum olivarum recens & bonum, in quo Mithridatii nonnihil diſſolutum fuerit, inunctum ſpinae dorſi, ex adverſo oris ſtomachi, ſtomachum mirum in modum confortat.

17. Sacculus ex floccis carminatis, infuſis in vinum auſterum, in quod infuſa fuerint myrtus & cortex citri & parum croci, ſuper ſtomachum perpetuo geſtari poteſt. Atque de ſtomachum confortantibus hactenus; cum etiam haud pauca ex his, quae aliis operationibus inſerviunt, ad hoc etiam juvent.

18. Jecori ſi a torrefactione, ſive deſiccatione atque ab obſtructione, immune ſervetur, nil ultra opus eſt: Etenim exolutio illa, quae aquoſitates generat, morbus prorſus eſt; at reliquae duo etiam ſenectus obrepens inducit.

19. Huc pertinent, vel maxime ea, quae in operatione ſuper ſanguinem deſcripta ſunt; iis adjiciemus pauca admodum, ſed electa.

20. Praecipue in uſu ſit vinum granatorum dulcium; aut ſi illud haberi non poſſit, ſuccus ipſorum recens expreſſus; mane ſumendus, cum aliquanto ſacchari, & immiſſo in vitrum (in quod fit expreſſio) modico corticis citri recentis, & caryophyllis tribus aut quatuor integris: Hocque uſurpetur a Februario, ad finem Aprilis.

21. In uſum adducatur, ante alias omnes herbas, naſturtium; ſed tamen pubeſcens, non vetus: uſurpetur ſive crudum, ſive in juſculis, ſive in potu; & poſt hanc cochlearia.

22. Aloe quocunque modo abluta aut correcta, hepati noxia; itaque nunquam familiariter ſumenda eſt. Rhabarbarum contra vitale hepa-

ti, modo tres adhibeantur cautiones: primo, ut ſumatur ante cibum, ne deficcet nimis, aut veſtigium ſtypticitatis relinquat: Secundo, ut maceretur ad horam unam, aut duas, in oleo amygdalino recenti, cum aqua roſacea, antequam alias infundatur, aut detur in ſubſtantia: Tertio, ut vicibus alternis ſumatur, alias ſimplex, alias cum tartaro, aut patum ſalis nigri, ne leviora tantum aſportet, & reddat maſſam humorum magis obſtinatam.

23. VINUM, aut decoctum aliquod chalybeatum, ter aut quater in anno ſumi probo, ad obſtructiones potentiores ſolvendas; ita tamen ut ſemper praecedat hauſtus duorum, aut trium cochlearium olei amygdalini, dulcis recentis, & ſequatur motus corporis, praeſertim brachiorum & hypochondriorum.

24. LIQUORES dulcorati, idque cum pinguedine quadam, ad arcendam arefactionem & ſalſedinem & torrefactionem, & denique ſenilitatem jecoris, praecipue & plurimum poſſunt; praeſertim ſi per vetuſtatem bene incorporentur; tales fiant ex fructibus & radicibus dulcibus; ſcilicet vina & potus ex uvis paſſis recentibus, jujubis, caricis, dactylis, paſtinacis, bulbis ſive potadis & hujuſmodi, cum admiſtione glycyrrhizae quandoque; etiam potus, ex granis Indicis, (quae Mayz vocant) cum mixtura dulcium, plurimum confert. Notandum eſt autem, intentionem praeſervationis jecoris in mollitie quadam & pinguedine, longe potentiorem eſſe illa altera, quae pertinet ad apertionem jecoris, quae potius innuit ad ſanitatem, quam ad diuturnitatem vitae; niſi quod obſtructio ea, quae inducit torrefactionem, aeque malicioſa eſt, ac aliae arefactiones.

25. RADICES cichorei, ſpinaciae, betae, a medullis purgatas, atque ad teneritudinem coctas in aqua, cum tertia parte vini albi, pro condimentis familiaribus cum oleo & aceto, laudo: Etiam gemmas, ſive caules aſparagi, pulpas artiplicis, & radices bardanae, debitis modis elixas & conditas; & juſcula (tempore veris) ex foliis pubeſcentibus vitium & herba viridi tritici. Atque de jecore muniendo hactenus.

26. COR juvamentum ſuſcipit maxime, atque nocumentum ex aëre, quem ſpiramus; ex vaporibus, atque ex affectibus: Atque complura ex iis, quae de ſpiritibus, ſupra dicta ſunt, huc transferri poſſunt; indigeſta autem moles cordialium apud medicos, ad intentionem noſtram parum valet: Attamen, quae venenorum malignitati occurrere deprehenduntur, ea demum ad muniendas cordis vires, ſano cum judicio adhiberi poſſunt; praeſertim ſi ſint ex eo genere, quod non tam propriam veneni naturam frangat, quam cor & ſpiritus in venenum inſurgere faciat. Atque de cordialibus conſule tabulam ſuperius poſitam.

27. AERIS bonitas in locis, experientia potius dignoſcitur, quam ſignis. Optimum judicamus aërem ſpirare in locis aequis & planis, atque ex omni parte perflatilibus; ſi fuerit terra ſicca, neque tamen prorſus arida, aut arenoſa; quaeque emittat ſerpillum & amaraci genus, & hic inde caules menthae campeſtris; quaeque ſit non prorſus raſa, ſed arboribus nonnullis (ad umbram) ſparſim conſita; atque ubi roſa rubi ſpiret aliquid muſcatellum & aromaticum: Flumina ſi adſint, nocere potius arbitramur, niſi fuerint exigua admodum & limpida & glareoſa.

28. AEREM matutinum certum eſt veſpertino eſſe magis vitalem, licet ad delicias alter magis ametur.

29. AEREM a vento agitatum paulo leniore, aëre coeli ſereni feliciorem eſſe arbitramur: Optimus autem eſt zephyrus matutinus & boreas poſtmeridianus.

30. ODORES

30. Odores ad confortationem cordis praecipue utiles ſunt; neque tamen, ac ſi odor bonus eſſet aëris boni praerogativa. Certum enim eſt, quemadmodum inveniuntur aëres prorſus peſtilentes, qui non tantum foetent, quantum alii minus noxii; ſimiliter inveniri e contra aëres ſaluberrimos & ſpiritibus amiciſſimos, qui aut prorſus ſint inodori, aut ad ſenſum minus grati & fragrantes. Atque omnino, ubi degitur in aëre bono, odores per vices tantum repeti debent: Odor enim continuus (licet optimus) ſpiritus nonnihil onerat.

31. Laudamus ante omnes alios, (ut etiam ſuperius innuimus) odores ex plantis vegetantibus & non avulſis, in aëre aperto exceptis; quales ſunt ex violis, floribus caryophylli (tam majoris quam minoris,) floribus fabarum, floribus tiliae, floribus ſive pulviſculo vitium, floribus madre-ſelve, floribus parietariae luteae; roſa muſcatella; (nam caeterae roſae germinantes parce emittunt odores,) fragaria (praeſertim moriente,) rubo ſuavi, (praecipue ineunte vere,) mentha campeſtri, lavendula florente, atque in regionibus calidioribus, malo aurantio, citrio, myrto, lauro: Itaque ambulatio aut ſeſſio inter hujuſmodi auras, in uſu eſſe debet.

32. Ad cordis juvamentum, odores refrigerantes calidioribus anteponimus; ſuffitus itaque matutinus, aut ſub calores meridiei, optimus fuerit, ex aequis portionibus aceti, aquae roſaceae, & vini generoſi, ſuper laminam ferri quaſi candentem, fuſorum.

33. Neque vero matri telluri libare nos quis exiſtimet, ſi praecipiamus inter fodiendum, aut terram vertendam, vinum generoſum ſuperinfundi.

34. Aquam e floribus aurantiorum bonam, cum modica parte aquae roſaceae & vini fragrantis, etiam per nares attrahi, aut per ſyringem errhini more immitti, (ſed rarius) bonum eſt.

35. At maſticatio, (quamvis non habeamus betel,) detentio in ore eorum quae ſpiritus fovent, (licet aſſidua,) utilis admodum eſt. Fiant itaque grana, aut puſilli paſtilli ex ambra, & muſco, & ligno aloës, & ligno Rhodio, & radice iridis, & roſa; atque formentur illa grana, aut paſtilli, per aquam roſaceam, quae per paululum balſami Indi tranſierit.

36. Vapores vero, qui ex rebus intro ſumptis cor muniunt & fovent, haec tria habere debent; ut ſint amici, clari, & refrigerantes. Caliditas enim vaporum, mala; atque ipſum vinum, quod putatur habere vaporem ſolummodo calefacientem, non expers eſt prorſus qualitatis opiatae. Claros autem vapores vocamus eos, qui plus habent ex vapore, quam ex exhalatione, neque ſunt omnino fumei, aut fuliginoſi, aut unctuoſi, ſed humidi & aequales.

37. Inter turbam inutilem cordialium, pauca ad diaetam in uſu eſſe debent; loco omnium ambra-griſea & crocus & granum kermes, ex calidioribus; atque radices buglofli & boraginis, atque mala citria, & limones dulces, & poma fragrantia, ex frigidioribus. Etiam eo (quo diximus) modo & aurum & margaritae, non tantum intra venas, ſed etiam in tranſitu & circa praecordia aliquid poſſunt; per refrigerium ſcilicet, abſque aliqua noxia qualitate.

38. De lapide bezoar, ob multas probationes, virtuti ejus fidem non prorſus derogamus; ſed omnino modus ejus ſumptionis talis eſſe debet, ut facillime virtus ejus communicetur ſpiritibus. Itaque nec in juſculis, nec in ſyrupis, nec in aqua roſacea, aut hujuſmodi, uſum ejus probamus, ſed tantum

tum in vino, aut aqua cinnamomi, aut hujuſmodi diſtillato, ſed tenui, non calido aut forti.

39. De affectibus jam ſuperius inquiſitum eſt: Illud tantum adjicimus, omne deſiderium magnum & conſtans, & (ut loquuntur) heroicum, cordis virtutes roborare & ampliare: Atque de corde hactenus.

40. Ad cerebrum quod attinet, (ubi cathedra & univerſitas ſpirituum animalium reſidet,) quae ſuperius inquiſita ſunt, de opio & nitro & ſubordinatis ad ipſa, & de conciliatione ſomni placidi, etiam huc aliquatenus ſpectant. Illud quoque certum, cerebrum tanquam in tutela ſtomachi eſſe; ideoque quae ſtomachum confortant & muniunt, cerebrum per conſenſum juvant, atque huc ſimiliter transferri debent. Adjiciemus pauca, tria externa, internum unum.

41. Balneationem pedum omnino in uſu eſſe volumus, ad minus, ſemel in ſeptimana; balneumque fieri ex lixivio, cum ſale nigro & ſalvia, chamaemelo, foeniculo, ſampſucho & coſto, cum foliis angelicae viridis.

42. Suffitum laudamus etiam quotidianum mane, ex roremarino arido, ramulis lauri ſiccis, & ligno aloës; nam gummi ſuavia caput gravant.

43. Cavendum prorſus, ne capiti per exterius admoveantur calida; qualia ſunt aromata, non excepta nuce moſchata: Etenim calida illa ad plantas pedum praecipitamus, ibique ſolum applicari volumus. Unctionem vero capitis levem ex oleo, cum roſa & myrto, & parum ſalis & croci, laudamus.

44. Memores eorum, quae de opiatis & nitro, & ſimilibus, ante propoſuerimus, quae ſpiritus tantopere denſant, non exiſtimamus abs re fore, ſi ſemel diebus quatuordecim, accipiantur in brodio matutino grana tria vel quatuor caſtorei, cum modico ſeminis angelicae & calami aromatici; quae & ipſa cerebrum roborant & in denſitate ſubſtantiae ſpirituum, (quae ad vitae longaevitatem tam neceſſaria eſt,) motus vivacitatem & vigorem excitant.

45. In confortativis quatuor viſcerum principalium ea propoſuimus, quae & propria ſunt, atque electa, atque in diaetam & regimen vitae tranſferri, tuto & commode poſſunt: Varietas enim medicamentorum, ignorantiae filia eſt; neque multa fercula, (quod aiunt) tam multos morbos fecere, quam multa medicamenta paucas curas. Atque de operatione ſuper viſcera principalia, ad extruſionem alimenti, haec inquiſita ſunt.

Operatio ſuper partes exteriores ad attractionem alimenti VI.

Hiſtoria.

1. Licet concoctio bona, per partes interiores facta, primas partes ad probam alimentationem teneat; tamen concurrere etiam debent actiones partium exteriorum; ut ſicut facultas interior alimentum emittit & extrudit; ita facultas partium exteriorum idem arripiat & attrahat; quoque imbecillior

imbecillior fuerit facultas concoctionis, eo magis opus eſt auxilio concurrente facultatis attractivae.

2. ATTRACTIO valida partium exteriorum, excitatur praecipue per motum corporis, per quem partes calefactae & confortatae alimentum ad ſe alacrius vocant & attrahunt.

3. ILLUD vero maxime cavendum & prohibendum; ne idem motus & calor, qui ad membra novum ſuccum evocat, membrum ſimul eo ſucco, quo antea perfuſum erat, nimium exolvat.

4. FRICATIONES huic intentioni optime ſubſerviunt, factae praecipue mane; ſed hoc perpetuo comitetur, ut poſt fricationem, fiat levis inunctio cum oleo, ne attritio partium exteriorum, eas per perſpirationem reddat effoetas.

5. PROXIMA eſt exercitatio, per quam partes ipſae ſe confricant & concutiunt; modo ſit moderata, & quae (ut ſuperius notatum eſt) nec ſit celeris, nec ad ultimas vires, nec ad laſſitudinem; verum in hac ipſa, atque fricatione, eadem eſt ratio & cautio; ne corpus nimium perſpiret: itaque exercitatio melior eſt ſub dio quam ſub tecto, & hyeme quam aeſtate; atque inſuper, exercitatio inunctione non tantum claudi debet, ut fricatio; ſed etiam in exercitationibus vehementioribus, adhibenda eſt unctio & in principio & ſub finem, more athletarum.

6. AD exercitationem, ut quam minimum aut ſpiritus, aut ſuccos exolvat, utile eſt, ut uſurpetur ſtomacho non prorſus jejuno. Itaque ut exercitatio nec ſtomacho repleto (quod plurimum intereſt ſanitatis) nec jejuno, (quod non minus intereſt longitudinis vitae) uſurpetur; in uſum adduci debet jentaculum mane, non ex medicamentis, aut hauſtibus matutinis, aut uvis paſſis, aut ficubus, aut hujuſmodi; ſed plane ex cibo & potu; at levi admodum & modica quantitate.

7. EXERCITATIONES ad irrigationem membrorum, debent eſſe membris omnibus quaſi aequales; non ut (quemadmodum ait Socrates) tibiae moveant, brachia quieſcant, nec e contra; ſed ut partes univerſae ex motu participent; atque omnino ad vitam prodeſt, ut corpus nunquam diu in eadem poſitura permaneat; ſed ſingulis ſemi-horis, ad minus, poſituram mutet, praeterquam in ſomno.

8. QUAE ad mortificationem uſurpantur, ad vivificationem traduci poſſunt; nam & induſia ſetoſa & flagellationes & omnis exteriorum vexatio, vim eorum attractivam roborat.

9. URTICATIONEM commendat Cardanus, etiam ad melancholiam; verum de hac parum nobis compertum eſt; & ſuſpecta nobis eſt illa, ne propter venenatam nonnullam qualitatem urticae, ſerpigines uſu frequenti inducat & mala cutis. Atque de operatione ſuper partes exteriores, ad attractionem alimenti, haec inquiſita ſunt.

Operatio

Operatio ſuper alimentum ipſum ad inſinuationem ejuſdem VII.

Hiſtoria.

1. REPREHENSIO vulgaris de multis ferculis, cenſorem potius decet, quam medicum; aut utcunque conſtantiae ſanitatis utilis eſſe poteſt, ad longitudinem vitae noxia eſt; propterea quod miſtura alimentorum varia & aliquantum heterogenea, exitum reperit in venas & ſuccos, melius & alacrius, quam ſimplex & homogenea; cum inſuper ad appetitum excitandum, (qui acies eſt digeſtionis) plurimum poſſit. Itaque & menſam variam & mutationes ſubinde ciborum, pro temporibus anni, aut alias probamus.

2. ETIAM illud de ſimplicitate ciborum abſque condimentis, ſimplicitas judicii eſt; cum condimenta bona & bene electa, ſint praeparationes ciborum ſaluberrimae, atque tum ad ſanitatem, tum ad vitam conferant.

3. VIDENDUM eſt, ut cum cibis durioribus, conjungantur potus fortiores & condimenta quae penetrent & incidant; cum cibis contra facilioribus, potus tenues & condimenta pinguia.

4. CUM paulo ante monuerimus, ut prima potio in coena excipiatur calida; nunc addimus, quod ad praeparationem ſtomachi, etiam ſemihora ante cibum, bonus hauſtus potus (cui quiſque maxime inſuevit) calidus uſurpetur; ſed parum aromatizatus ad gratiam ſaporis.

5. PRAEPARATIO ciborum & panis, & potuum, ſi bene & in ordine ad intentionem inſtituatur, magni eſt prorſus momenti; licet ſit res mechanica & ſapiat culinam & cellam; cum tamen longe praeſtet fabellis de auro, & gemmis, & hujuſmodi.

6. HUMECTATIO ſuccorum corporis per praeparationem alimentorum humidam, puerilis res eſt; ad fervores morborum nonnihil facit; ad alimentationem vero roſcidam omnino contraria eſt; itaque elixatio ciborum longe inferior eſt, ad intentionem noſtram, aſſatione & coctione in furno & ſimilibus.

7. ASSATIO debet fieri igne vivido, & celerius perfici; non igne lento & nimia mora.

8. CARNES omnes ſolidiores in uſu eſſe debent non prorſus recentes, ſed nonnihil ſatis expertae; ex ſale ipſo autem in menſa, eo minus ſumi debet, aut nihil omnino. Sal enim alimento incorporatus magis valet ad diſtributionem, quam per ſe ſumptus.

9. DEBENT in uſum adduci macerationes & infuſiones carnium variae & bonae, in liquoribus idoneis, ante aſſationes; quemadmodum quandoque in uſu ſunt ſimilia, ante coctiones in furno & in muriis aliquorum piſcium.

10. AT pulſationes & tanquam verberationes carnium, antequam coquantur, haud parvam rem praeſtant: certe in confeſſo eſt & perdices, & phaſianos, in aucupio; & damas & cervos in venatione occiſos, (niſi fuerit

erit ea fuga longior) gratiores esse etiam ad gustum. Pisces autem nonnulli flagellati & verberati, evadunt meliores. Etiam pyra duriora & austera, atque alii nonnulli fructus, compressione dulcescunt. Bonum esset in usum adduci, carnium duriorum nonnullam pulsationem & contusionem, antequam ignem patiantur; idque ex optimis praeparationibus erit.

11. Panis modice fermentatus, & valde parum salitus, optimus est; quique etiam in furno ferventi satis, nec admodum elanguido, coctus est.

12. Potus praeparatio ad vitam longam simplici fere praecepto constat: atque de aquae-potoribus nihil attinet dicere; potest hujusmodi diaeta (ut alibi diximus) vitani aliquandiu remorari, sed nunquam majorem in modum prolongare; at in aliis potibus spirituosis, qualia sunt vinum, cervisia, hydromeli, & hujusmodi; id tanquam summa summarum affectari & observari debet; ut partes liquoris sint subtilissimae, & spiritus lenissimus: hoc vetustate simplici difficile erit efficere, quae gignit partes paulo subtiliores, spiritus vero multo acriores; itaque de infusione in doliis substantiae alicujus pinguis, quae spirituum acrimoniam compescat, jam antea praeceptum est: est & alius modus absque infusione aut mixtura; is est, ut liquor potus continuo agitetur, sive per vecturam in mari, sive per vecturam in carris, sive suspendendo utres ex funibus, eosque quotidie agitando, aut aliis hujusmodi modis: certum enim est, motum illum localem partes subtilizare, ac spiritus in partibus interim ita fermentare, ut acedini, (quod putrefactionis genus est,) non vacent.

13. Vergente autem senectute, etiam talis praeparatio ciborum instituenda est, quae sit tanquam in media via ad chylum. Atque de distillationibus ciborum merae nugae sunt; etenim portio nutritiva vel optima non ascendit in vaporem.

14. Incorporatio cibi & potus, antequam concurrant in stomacho, gradus est ad chylum; itaque sumantur vel pulli, vel perdices & phasiani, & similia; & coquantur in aqua cum parum salis; deinde mundentur & siccentur; postea sive in musto, sive in cervisia fervescente, infundantur, cum parum sacchari.

15. Etiam expressiones ciborum & concisiones minutae, bene conditae, senibus utiles sunt; eo magis quod officio dentium in manducatione, (quod praeparationis praecipuum genus est,) fere destituantur.

16. Atque de juvamentis ejus defectus, (dentium scilicet roboris, ad cibum molendum) tria sunt quae conferre possint. Primum, ut alii dentes renascantur; id quod difficile omnino esse videtur, nec posse perfici absque instauratione corporis intima & potenti. Secundum est, ut mandibula per astringentia debita ita firmentur, ut officio dentium aliqua ex parte sufficere possit; quod non male cedere posse videtur. Tertium, ut cibus sit ita praeparatus, ut ista masticatione non egeat; quod promptum est & expeditum.

17. Subit etiam cogitatio de quantitate cibi & potus; eam in excessu nonnullo quandoque ad irrigationem corporis utilem esse: itaque & epulae profusae & perpotationes non omnino inhibendae sunt: Atque de operatione super alimenta & eorundem praeparationem haec inquisita sunt.

Operatio ſuper actum ultimum aſſimilationis VIII.

CONNEXIO.

DE actu ultimo aſſimilationis, (quem operationes tres proxime praecedentes intuentur,) brevis & ſimplex erit praeceptio: reſque magis explicatione indiget, quam praeceptione aliqua varia.

COMMENTATIO.

1. CERTUM eſt corpora omnia aſſimilandi, quae in contiguo ſunt, deſiderio nonnullo indui. Id faciunt generoſe & alacriter tenuia & pneumatica; veluti flamma, ſpiritus, aër: at contra, quae molem habent craſſam & tangibilem, debiliter admodum; eo quod deſiderium illud aſſimilandi, a fortiori deſiderio quietis, & ſe non movendi, ligetur.

2. CERTUM eſt itidem, deſiderium illud aſſimilandi in mole corporea ligatum, ut diximus, & inutile redditum, a calore aut ſpiritu in proximo liberari nonnihil & excitari, ut tum demum actuetur; quae unica eſt cauſa, cur inanimata non aſſimilent, animata aſſimilent.

3. CERTUM & hoc quoque eſt; quo durior ſit corporis conſiſtentia, eo illud indigere majore calore ad ſtimulum aſſimilationis; quod in ſenibus, male omnino cedit; quia partes ſunt obſtinatiores, calor imbecillior. Itaque aut obſtinatio partium mollienda, aut calor intendendus; atque de malaciſſatione membrorum poſtea dicemus, cum jam ante etiam plura, quae ad duritiem hujuſmodi prohibendam, & praeveniendam pertinent, propoſuerimus. De calore autem intendendo, jam ſimplici praecepto utemur, ſi prius etiam alterum axioma aſſumpſerimus.

4. ACTUS aſſimilationis (qui a calore, ut diximus, circumfuſo excitatur,) eſt motus admodum accuratus & ſubtilis, & in minimis. Omnes autem hujuſmodi motus tum demum ſunt in vigore, cum omnis localis motus ceſſet, qui eum obturbet. Etenim motus ſeparationis in homogenea, qui in lacte eſt, ut flos ſupernatet, ſerum ſubſidat, nunquam fiet, ſi lac leniter agitetur: neque putrefactio ulla in aqua aut miſtis procedet, ſi illa continuo localiter moveantur. Ex his itaque, quae aſſumpta ſunt, hoc jam ad inquiſitionem praeſentem concludemus.

5. ACTUS ipſe aſſimilationis perficitur praecipue in ſomno & quiete, praeſertim verſus auroram, facta jam diſtributione: non habemus igitur aliud, quod ad praecipiendum occurrit, niſi ut homines dormiant in calido; atque inſuper, ut verſus auroram ſumatur aliqua inunctio, vel induſium intinctum, excitans moderate calorem, atque poſt illud ſumptum redintegretur ſomnus: Atque de actu ultimo aſſimilationis, haec inquiſita ſunt.

Operatio

Operatio ſuper intenerationem ejus quod arefieri coepit, ſive malaciſſatio corporis IX.

CONNEXIO.

DE intenerationе per interius, quae per multas ambages & circuitus fit, tam alimentationis, quam detentionis ſpiritus, (ideoque ſenſim perficitur) ſuperius inquiſitum eſt; de ea autem, quae fit per exterius, & quaſi ſubito, ſive de corpore malaciſſando, jam videndum eſt.

Hiſtoria.

1. IN fabula de reſtitutione Peliae in juventutem, Medea, cum id ſe moliri fingeret, eam propoſuit rationem rei conficiendae; ut corpus ſenis in fruſta concideretur; deinde in lebete cum medicamentis quibuſdam decoqueretur. Coctio fortaſſe aliqua ad hoc requiretur, conciſione in fruſta ſcilicet non eſt opus.

2. ATTAMEN etiam conciſio in fruſta adhibenda aliquatenus videtur, non ferro, ſed judicio: cum enim viſcerum & partium ſit conſiſtentia multum diverſa, neceſſe eſt, ut intenerатio ipſorum non iiſdem modis abſolvatur, ſed ut inſtituatur cura ſingulorum, praeter ea quae pertinent ad intenerationem totius maſſae corporis; de qua tamen primum.

3. HUIC operationi per balnea, unctiones, & ſimilia, (ſi modo ſit ejus rei aliqua poteſtas,) ſatisfieri veriſimile eſt; circa quae obſervanda ſunt ea, quae ſequuntur.

4. NON nimis indulgendum eſt ſpei, quod haec res confici poſſet, propter ea quae fieri cernimus, in imbibitionibus & macerationibus inanimatorum, per quas illa intenerantur; cujus aliqua exempla ſuperius adduximus. Facilior enim eſt operatio hujuſmodi ſuper inanimata, quia attrahunt & ſugunt liquores: at in corpore animali difficilior, quia motus in iis fertur potius ad circumferentiam.

5. IDEO balnea, quae in uſu ſunt, emollientia parum proſunt, ſed obſunt potius; quia extrahunt magis, quam imprimunt; & ſolvunt compagem corporis, potius quam conſolidant.

6. BALNEA & unctiones, quae operationi praeſenti (corpori ſcilicet bene & ſolide malaciſſandi) inſervire poſſint, tres debent habere proprietates.

7. PRIMA & praecipua eſt, ut conſtent ex iis, quae tota ſubſtantia ſimilia ſunt corpori & carni humanis, quaeque ſint tanquam alma & nutricantia per exterius.

8. SECUNDA eſt, ut habeant admiſta ea, quae ſubtilitate nonnulla imprimant, ut vim nutritivam eorum, quibus admiſcentur, inſinuent & inculcent.

9. TERTIA, ut recipiant nonnullam mixturam, (licet reliquis longe minorem) eorum, quae ſunt aſtringentia; non auſtera, aut acerba, ſed unctuoſa & confortantia, ut dum reliqua duo operentur, interim prohibeatur

(quantum fieri poteſt) exhalatio e corpore, quae virtutem malaciſſantium perdat; ſed potius ut per aſtrictionem cutis, & clauſuram meatuum, motus ad intra promoveatur & juvetur.

10. CONSUBSTANTIALE maxime corpori humano eſt ſanguis tepidus, vel ex homine, vel ex aliis animalibus: at Ficini illud commentum, ad inſtaurationem virium in ſenibus, de exuctione ſanguinis humani ex brachio adoleſcentis ſani, leve admodum eſt: etenim, quod per interius nutrit, nullo modo debet eſſe aequale, aut plane homogeneum corpori, quod nutritur; ſed aliquatenus inferius & ſubordinatum, ut ſubigi poſſit: at in exterius applicatis, quanto ſubſtantia eſt ſimilior, tanto conſenſus melior.

11. AB antiquo receptum eſt, balneum ex ſanguine infantium ſanare lepram, & carnes jam corruptas reſtituere; adeo ut hoc ipſum fuerit regibus quibuſdam invidiae apud plebem.

12. PRODITUM eſt Heraclitum hydrope laborantem, ſe in ventre calido bovis, nuper occiſi, immerſiſſe.

13. IN uſu eſt ſanguis tepidus catulorum felis, ad eryſipelata & inſtaurandas carnes & cutem.

14. BRACHIUM, aut membrum aliquod abſciſſum, aut ex quo ſanguis alias nimium profluit, utiliter inſeritur in ventrem aliculus animalis nuper diſſectum; nam potenter operatur ad ſiſtendum ſanguinem; ſanguine membri abſciſſi, ſanguinem recentem animalis, per conſenſum ſorbente & ad ſe vehementer trahente; unde & ipſe ſiſtitur & refluit.

15. MULTUM in uſu eſt, in morbis extremis, & quaſi deſperatis, ut columbae ſciſſae, aliae poſt alias mutatae, ad plantas pedum aegroti apponantur; unde ſequitur interdum auxilium mirabile; id vulgo imputatur, quaſi maligna morbi traherent; ſed utcunque, caput petit iſta medicatio, & ſpiritus animales confortat.

16. VERUM balnea iſta & unctiones ſanguinolentae, nobis videntur ſordidae & odioſae; videndum de aliis, quae minus fortaſſe habent faſtidii, neque tamen minus juvamenti.

17. POST ſanguinem igitur recentem, ſimilia ſubſtantiae corporis humani ſunt alimentoſa, carnes pinguiores, bovinae, ſuillae, cervinae; oſtrea inter piſces; lac, butyrum; vitella ovorum; pollen tritici; vinum dulce, aut ſaccharatum, aut mulſum.

18. QUAE admiſceri debent ad impreſſionem, ſunt, loco omnium, ſales, praeſertim niger; etiam vinum (cum ſpiritu turgeat) imprimit & utile eſt vehiculum.

19. ASTRINGENTIA ejus generis, quae deſcripſimus, unctuoſa ſcilicet & confortantia ſunt, crocus, maſtiche & myrrha, & baccae myrti.

20. EX his, pro noſtro judicio, optime fiet balneum, quale deſideramus. Medici & poſteri meliora reperient.

21. LONGE autem potentior fiet operatio, ſi balneum quale propoſuimus, (quod caput rei eſſe arbitramur) comitetur quadruplex operationis ſeries ſive ordo.

22. PRIMO, ut balneum praecedat fricatio corporis & inunctio ex oleo, cum aliquo ſpiſſamento; ut virtus & calor humectans balnei potius ſubintret corpus, quam aquea pars liquoris. Deinde, ſequatur balneum ipſum, ad horas forte duas. A balneo autem emplaſtretur corpus ex maſtiche, myrrha, tragacantho, diapalma, croco, ut cohibeatur (quantum fieri poteſt) perſpiratio, donec malacum paulatim vertatur in ſolidum;

dum; idque per viginti quatuor horas, vel amplius. Poſtremo, amota emplaſtratione, fiat unctio cum oleo, addito ſale & croco; & renovetur balneum poſt quatriduum, cum emplaſtratione & unctione, (ut prius) & continuetur hujuſmodi malaciſſatio per menſem unum.

23. ETIAM durante tempore malaciſſationis, utile judicamus & proprium & ſecundum intentionem noſtram, ut corpus bene nutriatur, & ab aëre frigido abſtineatur, & nil niſi calidum bibatur.

24. HOC vero (ut initio in genere monuimus) eſt ex iis, quae nobis experimento probata non ſunt, ſed deſcripta tantummodo ex collimatione ad finem. Etenim meta poſita, aliis lampada tradimus.

25. NEQUE negligenda ſunt fomenta ex corporibus vivis. Ficinus ait (neque id per jocum) Davidem contubernio puellae, alias ſalubriter, ſed nimis ſero uſum fuiſſe; debuerat autem addere, quod puellam illam, more virginum Perſiae, oportuiſſet inungi myrrha & ſimilibus, non ad delicias, ſed ad augendam virtutem fomenti ex corpore vivo.

26. BARBAROSSA aetate extrema, ex conſilio medici Judaei, puerulos continue ſtomacho & iliis applicabat ad fomenta: etiam ſenes nonnulli, caniculas (animalia ſcilicet inter calidiſſima) ſtomacho noctu applicare conſueverunt.

27. DE hominibus quibuſdam Naſonibus, (qui irriſionis pertaeſi, naſorum tuberes & quaſi ſurculos amputarunt, atque in brachiorum ulnas inciſione nonnulla ad-apertas ad tempus inſuerunt, atque inde naſos magis decentes efformarunt,) increbuit relatio quaſi certa: idque in multis nominibus: ea ſi vera ſit, conſenſum carnis ad carnem, praeſertim vivarum, plane teſtatur.

28. DE inteneratione particulari viſcerum principalium, ſtomachi, pulmonum, jecoris, cordis, cerebri, ſpinalis medullae, renum, fellis, iliorum, venarum, arteriarum, nervorum, cartilaginum, oſſium, nimis longa foret inquiſitio & praeſcriptio; cum jam non praxim inſtruamus, ſed indicationes ad praxim.

Operatio ſuper expurgationem ſucci veteris & reſtitutionem ſucci novi, ſive renovationem per vices X.

Hiſtoria.

LICET, quae hic ponemus, ſuperius fere praeoccupata ſint, tamen quia iſta operatio eſt ex principalibus, retractabimus ea paulo fuſius.

1. CERTUM eſt, boves aratores, atque laboribus exhauſtos, in paſcua nova & laeta admiſſos, carnes recipere teneras & juveniles: idque eſu & palato comprobari; ut manifeſtum ſit carnium intenerationem non eſſe difficilem: verum & carnis intenerationem ſaepius repetitam, etiam ad oſſa & membranas, & ſimilia, pervenire poſſe veriſimile eſt.

2. CERTUM

2. CERTUM eſt, diactas, quae in uſu ſunt, ex guaiaco praecipue, atque ex ſarſa-parilla, & china, & ſaſſafras, praeſertim longius continuatas, & ſecundum regulas rigidiores, univerſam corporis ſuccum, primo attenuare, deinde conſumere atque ſorbere; quod manifeſtiſſimum eſt, quia morbum Gallicum uſque ad gummoſitates provectum, quique intimos corporis ſuccos occupaverit & depravaverit, ex illis diactis poſſe curari probatum eſt: atque inſuper, quia aeque manifeſtum eſt, per hujuſmodi diactas, homines factos macilentos, pallidos, & quaſi cadaveroſos, paulo poſt impinguari, colorari, & manifeſto renovari. Quamobrem hujuſmodi diactas, vergente aetate, ſemel biennio, ad intentionem noſtram utiles eſſe omnino exiſtimamus, tanquam exuvias & ſpolia ſerpentum.

3. FIDENTER dicimus, (neque vero quis rogo nos inter haereticos catharos reponat,) purgationes repetitas, atque factas familiares, longe magis ad diuturnitatem vitae facere, quam exercitia & ſudores. Id autem fieri neceſſe eſt, ſi teneatur, quod poſitum eſt; unctiones corporis, & meatuum ab extra oppletiones, & aëris excluſiones, & ſpiritus in maſſa corporis detentiones, plurimum conducere ad vitam longaevam. Etenim certiſſimum eſt, per ſudores & perſpirationes exteriores, non ſolum humores & vapores excrementitios exhalari & abſumi; ſed una etiam ſuccos & ſpiritus bonos, qui non tamen facile reparantur: In purgationibus autem (niſi fuerint admodum immoderatae) non item, cum ſuper humores praecipue operentur. Purgationes autem ad hanc intentionem optimae ſunt, quae paulo ante cibum ſumuntur, quia deſiccant minus; ideoque debent eſſe ex iis catharticis, quae ventriculum minime turbant.

INTENTIONES operationum, quas propoſuimus, (ut arbitramur) veriſſimae ſunt; remedia intentionibus fida. Neque credibile eſt dictu (licet haud pauca ex ipſis velut plebeia videri poſſint) quanta cum cura & delectu, ea a nobis examinata fuerint; ut ſint (ſalva ſemper intentione) & tuta & efficacia. Rem ipſam, experimentum & comprobavit & promovebit. Talia autem in omnibus rebus ſunt opera conſilii cujuſque prudentioris; quae ſunt effectu admiranda, ordine quoque egregia, modis faciendi tanquam vulgaria.

ATRIOLA MORTIS.

AD ARTIC. XV.

CONNEXIO.

DE attiolis mortis jam inquirendum; id eſt, de iis, quae accidant morientibus in articulo mortis, & paulo ante, & poſt: ut cum multis viis perveniatur ad mortem, intelligi poſſit in quae communia, illae deſinant; praecipue in mortibus, quae inferuntur per indigentiam naturae, potius quam per violentiam; tametſi etiam aliquid ex his propter rerum connexionem inſpergendum ſit.

Hiſtoria.

Hiſtoria.

1. SPIRITUS vivus videtur tribus indigere, ut ſubſiſtat: motu commodo; refrigerio temperato; & alimento idoneo. Flamma vero duobus ex his tantum indigere videtur; motu nimirum & alimento; propterea quod flamma ſimplex ſit ſubſtantia, ſpiritus compoſita; ita ut ſi tranſeat paulo propius in naturam flammeam, ſe perdat.

2. ETIAM flamma majore flammâ & potentiore reſolvitur & necatur, ut bene notavit Ariſtoteles; multo magis ſpiritus.

3. FLAMMA, ſi comprimatur nimium, extinguitur; ut cernere eſt in candela, ſuper-impoſito vitro: etenim aër par calorem dilatatus contrudit flammam, eamque minuit & extinguit: neque in caminis concipitur flamma, ſi materies, abſque ſpatio aliquo interjecto, compingatur.

4. ETIAM ignita compreſſione extinguuntur; veluti ſi carbonem ignitum ferro, aut pede, fortiter comprimas, extinguitur ſtatim ignis.

5. AT ut ad ſpiritum veniamus; ſi ſanguis aut phlegma irruat in ventriculos cerebri, fit mors ſubito; cum ſpiritus non habeat, ubi ſe moveat.

6. CONTUSIO etiam capitis vehemens inducit ſubitam mortem, ſpiritibus in ventriculis cerebri anguſtatis.

7. OPIUM & alia narcotica fortiora coagulant ſpiritum, eumque privant motu.

8. VAPOR venenatus, ſpiritui totaliter odioſus, infert mortem ſubitam, ut in venenis mortiferis, quae operantur per malignitatem (ut loquuntur) ſpecificam: incutit enim faſtidium ſpiritui, ut amplius movere, aut rei tam inimicae occurrere, nolit.

9. ETIAM extrema ebrietas, aut crapula, quandoque inferunt mortem ſubitam; cum ſpiritus non tam denſitate aut malignitate vaporis, (ut in opio & venenis malignis) quam ipſa copia, obruatur.

10. EXTREMUS moeror & metus, praeſertim ſubitus (ut fit in nuncio malo & improviſo) quandoque dant ſubitam mortem.

11. AT non ſolum nimia compreſſio, ſed etiam nimia dilatatio ſpiritus, mortifera.

12. GAUDIA ingentia & repentina complures exanimarunt.

13. IN magnis evacuationibus, quales fiunt in ſecandis hydropicis, exeuntibus confertim aquis; multo magis in ingentibus & repentinis profluviis ſanguinis, ſequitur ſaepius mors ſubita; idque per meram fugam vacui in corpore, omnibus affatim moventibus ad ſpatia implenda, quae exinaniuntur; atque inter alia ſpiritu ipſo: nam quoad profluvia ſanguinis tardiora, res ſpectat ad indigentiam alimenti, non ad refuſionem ſpiritus: atque de motu ſpiritus, in tantum vel compreſſo, vel effuſo, ut mortem inferat, haec inquiſita ſunt.

14. VENIENDUM ad indigentiam refrigerii. Cohibitio reſpirationis mortem infert ſubitam, ut in omni ſuffocatione aut ſtrangulatione. Neque tamen videtur res referri debere, tam ad impedimentum motus, quam ad impedimentum refrigerii; quia aër nimis calidus, licet libere attractus, non minus ſuffocat, quam ſi inhibeatur reſpiratio; ut fit in iis, qui ſuffocati aliquando ſunt ex carbonibus incenſis, aut lithanthracibus, aut parietibus recenter dealbatis, in cubiculis clauſis, igne etiam accenſo: quod genus mortis traditur fuiſſe imperatoris Joviniani. Aut etiam ex balneis ſiccis ſuper-calefactis, quod uſurpatum fuit in nece Fauſtae, Conſtantini magni uxoris.

15. VALDE

15. VALDE pusillum est tempus, quo natura anhelitum repetit, atque expelli fuliginem aëris in pulmones attracti, & recentem intro-recipi desiderat; vix certe ad tertiam partem minutae.

16. RURSUS pulsus arteriarum & motus cordis, systoles & diastoles, triplo velocior quam respiratio; adeo ut si fieri posset, ut ille motus in corde, absque inhibita respiratione sisti posset, sequeretur mors etiam celerius, quam ex strangulatione.

17. USUS tamen & consuetudo, in hac naturali actione respirationis nonnihil valet; ut in urinatoribus Deliis, & piscatoribus perlarum, qui perpetuo usu, decuplum temporis ad minimum, retinere anhelitum possunt, plusquam pro ratione aliorum hominum.

18. SUNT ex animalibus, etiam ex iis quae pulmones habent, alia quae ad longius tempus, alia quae ad brevius, anhelitum cohibere possunt; prout majore scilicet aut minore indigent refrigerio.

19. PISCES minore indigent refrigerio, quam animalia terrestria; indigent tamen, atque refrigerantur per branchias: Atque quemadmodum terrestria aërem nimis fervidum, aut occlusum, non ferunt; ita & pisces, in aqua glacie totaliter & diutius cooperta, suffocantur.

20. SI spiritus insultum patiatur ab alio calore, proprio longe vehementiore, dissipatur & perditur. Si enim proprium calorem non sustineat, absque refrigerio, multo minus alienum intensiorem tolerare potest; id cernitur in febribus ardentibus, ubi calor humorum putrefactorum calorem nativum superat, usque ad extinctionem sive dissipationem.

21. SOMNI quoque indigentia & usus refertur ad refrigerium. Motus enim spiritum attenuat & rarefacit, & calorem ejus acuit & intendit. Somnus contra motum & discursum ejus sedat & compescit. Etsi enim somnus actiones partium & spirituum mortualium, & omnem motum ad circumferentiam corporis roboret & promoveat; tamen motum proprium spiritus vivi magna ex parte consopit & tranquillat. At somnus regulariter, semel intra 24 horas, naturae humanae debetur, idque ad sex aut quinque horas ad minimum; licet sint etiam in hac parte quandoque naturae miracula; ut refertur de Maecenate, quod longo tempore ante obitum non dormisset. Atque de indigentia refrigerii ad spiritum conservandum haec inquisita sint.

22. QUOD vero ad tertiam indigentiam attinet, (alimenti scilicet) videtur illa ad partes potius quam ad spiritum vivum pertinere. Facile enim quis credat, spiritum vivum subsistere in identitate, non per successionem aut renovationem. Atque quoad animam rationalem in homine, certo certius est, eam nec ex traduce esse, nec reparari, nec interire: Loquuntur de spiritu naturali animalium, atque etiam vegetabilium, qui ab illa altera essentialiter & formaliter differt; ex horum enim confusione, metempsychosis illa, & innumera tam ethnicorum, quam haereticorum, commenta emanarunt.

23. RENOVATIO per alimentum in corpore humano, regulariter singulis diebus requiritur. Triduanum autem jejunium sanis vix toleratur: Usus tamen & consuetudo, etiam in hac parte, haud parum valet: At morbo languentibus inedia minus gravis est. Etiam somnus alimentationi nonnihil parat, quemadmodum contra exercitatio eam efflagitat magis. Inventi etiam sunt (sed raro) aliqui, qui quodam naturae miraculo, sine cibo & potu, ad tempus non mediocre vixerunt.

24. CORPORA mortua, si non intercipiantur a putredine, diutius sine notabili absumptione subsistunt: At corpora viva non multum ultra triduum

duum (ut dictum eſt) niſi reparentur per alimentationem ; id quod indicat citam illam abſumptionem eſſe opus ſpiritus vivi, qui aut ſe reparat, aut partes ponit in neceſſitate ſe reparandi, aut utrunque : Quam rem etiam illud aſtruit, (quod paulo ante notatum eſt ;) nempe, quod poſſint animalia ſine alimento paulo diutius durare, ſi dormiant. At ſomnus omnino nil aliud eſt, quam receptio ſpiritus vivi in ſe.

25. Copiosa nimis & continua effluxio ſanguinis, qualis aliquando fit ab haemorrhoidibus ; interdum a vomitu ſanguineo, venis interioribus reſeratis aut fractis ; interdum ex vulneribus, mortem infert feſtinam : cum ſanguis venarum ſanguini arteriarum miniſtret, ſanguis arteriarum, ſpiritui.

26. Haud parvum eſt quantum cibi & potus, quod homo bis in die paſtus intra corpus recipit : longe plus, quam aut per ſellam, aut per urinam, aut per ſudores egerit : Nil mirum, (inquis) cum reliquum in ſuccos & ſubſtantiam corporis mutetur. Recte : ſed cogita pauliſper, quod ea acceſſio fit bis in die, neque tamen corpus exundat ; ſimiliter, licet ſpiritus reparetur, tamen quanto ſuo non enormiter excreſcit.

27. Nil attinet adeſſe alimentum in gradu remoto, ſed ejus generis & ita praeparatum & miniſtratum, ut ſpiritus in illud agere poſſit. Neque enim baculus cerei ſufficiet ad flammam continuandam, niſi adſit cera ; neque homines herbis ſolis paſci poſſunt : Atque inde fit atrophia ſenilis, quod licet adſit caro & ſanguis, tamen ſpiritus eſt factus tam paucus & rarus, & ſucci & ſanguis tam effoeti & obſtinati, ut non teneat proportio ad alimentandum.

28. Subducamus calculos indigentiae, ſecundum curſum naturae ordinarium & conſuetum. Explicatione motus ſui, in ventriculis cerebri & nervis, indiget ſpiritus perpetuo ; motu cordis, tertia parte momenti ; reſpiratione, ſingulis momentis ; ſomno & alimento, intra triduum ; potentia ad alimentandum quaſi poſt octoginta annos. Atque ſi alicui ex his indigentiis non ſuccurratur, ſequitur mors. Atque tria plane eſſe videntur atriola mortis ; deſtitutio ſpiritus, in motu ſuo ; in refrigerio ; in alimento.

Monita. 1. Erraverit, qui exiſtimet ſpiritum vivum, exemplo flammae perpetuo generari & extingui, nec ad tempus aliquod notabile durare. Neque enim hoc facit flamma ipſa ex natura ſua, ſed quia inter inimica verſatur : Nam flamma intra flammam durat. At ſpiritus vivus inter amica degit & obſequia plurima. Itaque cum flamma ſit ſubſtantia momentanea, aër autem ſubſtantia fixa ; ſpiritus vivi media eſt ratio.

2. De interitu ſpiritus per deſtructionem organorum, (qualis fit per morbos & violentiam) non eſt inquiſitio praeſens, (ut ab initio diximus ;) tametſi & ille in eadem tria atriola deſinat : Atque de ipſa forma mortis haec inquiſita ſint.

29. Duo ſunt magni praecurſores mortis ; alter a capite, alter a corde miſſus : Convulſio & extremus labor pulſus ; nam etiam ſingultus ille lethalis eſt convulſionis genus ; labor autem pulſus lethalis habet velocitatem inſignem, quandoquidem cor ſub ipſa morte ita trepidet, ut ſyſtole & diaſtole fere confundantur ; habet etiam conjunctam debilitatem & humilitatem, & ſaepius intermiſſionem magnam, labaſcente motu cordis, nec fortiter aut conſtanter inſurgere valente.

30. Praecedunt etiam mortem in propinquo ſumma inquietudo & jactatio ; motus manuum tanquam floccos colligendo ; nixus prehenſionis

& tentionis fortis; dentes etiam fortiter comprimere; glutire vocem; tremor labii inferioris; pallor oris; memoria confusa; sermonis privatio; sudores frigidi; corporis elongatio; sublatio albuginis oculorum; faciei totius alteratio; (naso acuto, oculis concavis, genis labantibus;) linguae contractio & convolutio; frigus extremitatum; in aliquibus emissio sanguinis aut spermatis; clamor acutus; anhelitus creber; inferioris maxillae lapsus, & similia.

31. MORTEM sequuntur sensus omnis & motus, tam cordis & arteriarum, quam nervorum & artuum, privatio; impotentia corporis se sustentandi erectum; rigor nervorum & partium; depositio omnis caloris; paulo post putrefactio & foetor.

32. ANGUILLAE, serpentes, & insecta diu moventur, singulis partibus post concisionem; ut etiam rustici putent partes singulas ad se rursus uniendum expedire. Etiam aves capitibus avulsis ad tempus subsultant: Quin & corda animalium avulsa diu palpitant. Equidem meminimus ipsi vidisse hominis cor, qui evisceratus erat, (supplicii genere apud nos versus proditores recepto,) quod in ignem de more injectum saltabat in altum, primo ad sesquipedem, & deinde gradatim ad minus; durante spatio (ut meminimus) septem aut octo minutarum. Etiam vetus & fide digna traditio est, de bove sub evisceration em mugiente. At magis certa de homine, qui eo supplicii genere (quod diximus) evisceratus, postquam cor avulsum penitus esset, & in carnificis manu, tria aut quatuor verba precum auditus est proferre; quod idcirco magis credibile esse diximus, quam illud de sacrificio; quia solent amici hujusmodi reorum mercedem dare carnifici, ut officium suum perniciissime expediat, quo illi celerius a doloribus liberentur: In sacrificiis vero non videmus causam, cur similis praestetur a sacerdote diligentia.

33. AD resuscitandum eos, qui deliquia animi aut catalepses subitas patiuntur, (quorum haud pauci, absque ope, etiam expiraturi fuissent,) haec sunt in usu. Exhibitio aquarum ex vino distillatarum, (quas aquas vocamus calidas & cordiales;) inflexio corporis in pronum; obturatio fortis oris & narium; flexio digitorum cum tortura quadam; evulsio pilorum barbae aut capitis; frictio partium, praesertim faciei & extremorum; subita insperso aquae frigidae in faciem; strepitus acuti & subiti; appositio ad nares aquae rosaceae, cum aceto, in languoribus; incensio plumarum, pannorum in suffocatione uteri: At maxime sartago fervefacta utilis est apoplecticis; etiam fotus arctus corporum vivorum aliquibus profuit.

34. COMPLURA fuerunt exempla hominum tanquam mortuorum; aut expositorum e lecto, aut delatorum ad funus, quinetiam nonnullorum in terra conditorum, qui nihilominus revixerunt; id quod in iis, qui conditi sunt, repertum est, (terra aliquanto post aperta,) per obtusionem & vulnerationem capitis, ex jactatione & nixu cadaveris intra feretrum: Cujus exemplum recentissimum, & maxime memorabile fuit, Joannis Scoti, subtilis illius & scholastici; qui a servo, cum sepultus esset, absente, (quique, ut videtur, hujusmodi catalepsiam ejus symptomata noverat) aliquanto post effossus, in tali statu repertus est: & simile quiddam accidit nostra aetate, in persona histrionis sepulti Cantabrigiae. Memini me accepisse de generoso quodam, qui ludibundus, ex curiositate desiderabat scire, qualia paterentur in patibulo suspensi; seseque suspendit, super scabellum se allevans, & deinde se demittens; putans etiam penes se futurum, ut scabellum pro arbitrio suo recuperaret, id quod facere non potuit; sed tamen ab amico praesente adjutus

jutus est; ille interrogatus, quid passus esset? Retulit se dolorem non sensisse; sed primo obversatam sibi fuisse circa oculos speciem ignis & incendii; deinde extremae nigredinis, sive tenebrarum; postremo coloris cujusdam coerulei pallidioris, sive thalassini; qualis etiam conspicitur saepe animo linquentibus. Audivi etiam de medico adhuc vivente, qui hominem, qui se suspenderat, atque per horam dimidiam suspensus manserat, in vitam, fricationibus & balneis calidis, reduxerat; quique etiam profiteri soleat, se non dubitare, quin suspensum quemcunque ad tempus praedictum revocare posset, modo cervices ei, per impetum primae demissionis, non fuerint effractae.

Discrimina juventutis & senectutis.

Ad Articulum XVI.

1. SCALA humani corporis talis est: concipi; vivificari in utero; nasci; mamilla; depulsio a mamilla; usus cibi & potus ab initio, qualis infantibus convenit; dentire primo, circa annum secundum; incipere gradiri; incipere loqui; dentire secundo, circa annum septimum; pubescere, circa annum duodecimum aut decimum quartum; potentem esse ad generandum, & fluxus menstruorum; pili circa tibias & axillas; barbescere; atque huc usque, & quandoque ulterius, grandescere; deinde roboris artuum status & ultimitas, etiam agilitatis; canescere & calvescere; cessatio menstrui & potentiae generationis; vergere ad decrepitum & animal tripes; mori. Interim animus quoque suas habet periodos, sed per annos non possunt describi: Ut memoriam labilem, & similia, de quibus postea.

2. Discrimina juventutis & senectutis haec sunt. Cutis juveni laevis & explicata; seni arida & rugosa, praesertim circa frontem & oculos: Carnes juveni tenerae & molles; seni duriores: Robur juveni & agilitas; seni diminutio virium & motuum tarditas: Juveni coctionum validitas; seni debilitas: Juveni viscera mollia & succulenta; seni salsa & retorrida: Juveni corpus erectius; seni inclinatio in curvum: Juveni constantia artuum; seni debilitas & tremor: Juveni humores bilioси, & sanguis fervidior; seni humores phlegmatici & melancholici, & sanguis frigidior: Juveni venus in promptu; seni tardior: Juveni succi corporis magis roscidi; seni magis crudi & aquei: Juveni spiritus multus & turgescens; seni paucus & jejunus: Juveni spiritus densus & viridis; seni acris & rarus: Juveni sensus vivaces & integri; seni hebetiores & deficientes: Juveni dentes robusti & integri; seni debiles, attriti, & decidui: Juveni pili colorati; seni, cujuscunque fuerint coloris, cani: Juveni coma, seni calvities: Juveni pulsus grandior & incitatior; seni obscurior & tardior: Juveni morbi magis acuti & curabiles; seni magis chronici, & curatu difficiles: Juveni vulnera citius coalescentia; seni tardius: Juveni genae florentes colore; seni aut pallidae, aut rubicundae, atque sanguine spisso: Juveni minor molestia ex catarrhis; seni major: Neque scimus in quae proficiant senes, (quoad corpus) nisi quandoque in obesitatem; cujus causa

praesto est; quia corpora senum, nec bene perspirant, nec bene assimilant; pinguedo autem, nihil aliud est, quam exuberantia alimenti, ultra id, quod excernitur, aut perfecte assimilatur. Etiam in quibusdam senibus in edacitatem proficitur, propter acidos humores, licet senes digerant minus. Ac universa, quae jam diximus, medici quasi feriantes, referent ad caloris naturalis & humoris radicalis diminutionem, quae res nihili sunt ad usum. Illud certum, siccitatem in decursu aetatis frigiditatem praecedere; atque corpora cum sint in statu & acme caloris, ad siccitatem declinare; frigiditatem autem postea sequi.

3. JAM vero etiam de affectibus animi videndum. Equidem memini, cum adolescens essem Pictavii in Gallia, me consuevisse familiariter cum Gallo quodam, juvene ingeniosissimo, sed paululum loquaci; qui postea in virum eminentissimum evasit; ille in mores senum invehere solitus est, atque dicere, si daretur conspici animos senum, quemadmodum cernuntur corpora, non minores apparituras in iisdem deformitates: Quinetiam ingenio suo indulgens, contendebat vitia animorum in senibus vitiis corporum esse quodammodo consentientia & parallela. Pro ariditate cutis, substituebat impudentiam: Pro duritie viscerum, immisericordiam: Pro lippitudine oculorum, oculum malum & invidiam: Pro immersione oculorum & curvatione corporis versus terram, atheismum, (neque enim coelum, inquit, respiciunt, ut prius:) Pro tremore membrorum, vacillationem decretorum, & fluxam inconstantiam: Pro inflexione digitorum, tanquam ad prehensionem, rapacitatem, & avaritiam: Pro labascentia genuum, timiditatem: Pro rugis, calliditatem & obliquitatem: & alia quae non occurrunt. Sed ut serii simus: Juveni adest pudor & verecundia; seni paululum obduruit: Juveni benignitas & misericordia; seni occalluit: Juveni aemulatio laudabilis; seni invidia maligna: Juveni inclinatio ad religionem & devotionem, ob fervorem & inexperientiam mali; seni defervescentia in pietate, ob charitatis teporem, & diutinam conversationem inter mala, necnon ob credendi difficultatem: Juveni valde velle; seni moderatio: Juveni levitas quaedam & mobilitas; seni gravitas major & constantia: Juveni liberalitas, & beneficentia, & philanthropia; seni avaritia, & sibi sapere, & consulere: Juveni confidentia, & bene sperare; seni diffidentia, & plurima habere pro suspectis: Juveni facilitas & obsequium; seni morositas & fastidium; Juveni sinceritas & animus apertus; seni cautio & animus tectus: Juveni magna appetere; seni necessaria curare: Juveni praesentibus rebus favere; seni anteacta potiora habere: Juveni superiores revereri; seni censura in illos uti: & complura alia, quae ad mores potius pertinent, quam ad inquisitionem praesentem. Attamen, quemadmodum in corpore, ita in animo, in nonnulla proficiunt senes, nisi fuerint admodum emeriti; nempe, ut cum ad excogitandum minus sint prompti, judicio tamen valeant; & tutiora & saniora, quam specioſiora malint; etiam in garrulitatem proficiunt & ostentationem; fructum enim sermonis petunt, cum rebus minus valeant, ut non absurde Tithonum in cicadam versum fuisse Poetae fingant.

Canones

Canones mobiles de duratione vitae, & forma mortis.

Canon I. NON fit conſumptio, niſi quod deperditum ſit de corpore, tranſmigret in corpus aliud.

Explicatio. NULLUS eſt rerum interitus: Itaque quod abſumitur, aut evolat in aërem, aut recipitur in corpus aliquod adjacens: Quare videmus araneam, aut muſcam, aut formicam, in electro, monumento plus quam regio, ſepultas, aeternizari; cum tamen ſint res tenerae & diſſipabiles. Verum non adeſt aër, in quem aliquid evolet; atque ſubſtantia electri eſt tam heterogenea, ut nihil ex illis recipiat. Simile etiam fore arbitramur, miſſo ligno, aut radice, aut ejuſmodi, in argentum vivum. At cera, & mel, & gummi, habent ſimilem operationem, ſed ex parte tantum.

Canon II. INÉST omni tangibili ſpiritus, corpore craſſiore obtectus & obſeſſus; atque ex eo originem habet conſumptio & diſſolutio.

Explicatio. NULLUM corpus nobis notum, hic in ſuperiore parte terrae, ſpiritu vacat; ſive per attenuationem & concoctionem caloris coeleſtium, ſive alias. Neque enim cava rerum tangibilium vacuum recipiunt; ſed aut aërem, aut ſpiritum rei proprium. Spiritus autem ille (de quo loquimur) non eſt virtus aliqua, aut energia, aut entelechia, aut nugae; ſed plane corpus tenue, inviſibile; attamen locatum, dimenſum, reale: neque rurſus ſpiritus ille aër eſt, (quemadmodum nec ſuccus uvae eſt aqua) ſed corpus tenue, cognatum aëri, at multum ab eo diverſum: partes autem rei craſſiores (cum ſint naturae pigrae, nec admodum mobilis) per periodos longas duraturae forent: ſed ſpiritus ille eſt, qui turbat, & illas fodicat & ſubruit, atque humidum corporis, & quidquid digerere poteſt in novum ſpiritum, depraedatur; deinde tam ſpiritus corporis prae-inexiſtens, quam noviter factus, ſimul ſenſim evolant. Id optime oſtenditur in diminutione ponderis corporum arefactorum per perſpirationem. Neque enim quicquid emittitur, erat ſpiritus, quando ponderaverat; neque non ſpiritus, quando evolaverat.

Canon III. SPIRITUS emiſſus deſiccat; detentus & moliens intus, aut colliquat, aut putrefacit, aut vivificat.

Explicatio. QUATUOR ſunt proceſſus ſpiritus; ad arefactionem; ad colliquationem; ad putrefactionem; ad generationem corporum. Arefactio non eſt opus proprium ſpiritus, ſed partium craſſiorum, poſt emiſſum ſpiritum: tum enim illae ſe contrahunt, partim per fugam vacui, partim per unionem homogeneorum: ut liquet in omnibus, quae arefiunt per aetatem; & in ſiccioribus corporibus, quae deſiccantur per ignem, ut lateribus, carbonibus, panibus. Colliquatio eſt merum opus ſpirituum; neque fit niſi calore excitentur; tum enim ſpiritus ſe dilatantes, neque tamen exeuntes, ſe inſinuant & perfundunt inter partes craſſiores; eaſque ipſas reddunt molles & fuſiles; ut in metallis & cera: Etenim metalla, & alia tenacia, apta ſunt ad cohibendum ſpiritum, ne excitatus evolat. Putrefactio eſt opus mixtum, ſpiritus & partium craſſiorum: Etenim ſpiritu (qui partes rei continebat & fraenabat) partim emiſſo, partim langueſcente, omnia ſolvuntur & redeunt in heterogeneas ſuas, ſive (ſi placet) elementa ſua; quod

quod ſpiritus inerat rei, congregatur ad ſe (unde putrefacta incipiunt eſſe gravis odoris :) Oleoſa ad ſe; (unde putrefacta habent nonnihil laevoris & unctuoſitatis: (aquea itidem ad ſe; faeces ad ſe;) unde fit confuſio illa in putrefactis. At generatio, ſive vivificatio, eſt opus itidem mixtum ſpiritus & partium craſſiorum; ſed longe alio modo: Spiritus enim totaliter detinetur, ſed tumet & movetur localiter; partes autem craſſiores non ſolvuntur, ſed ſequuntur motum ſpiritus, atque ab eo, quaſi diffiantur & extruduntur in varias figuras; unde fit illa generatio & organizatio: Itaque ſemper fit vivificatio in materia tenaci & lenta; atque etiam ſequaci & molli; ut ſimul & ſpiritus fiat detentio; atque etiam ceſſio lenis partium, prout eas effingit ſpiritus; atque hoc cernitur in materia, omnium tam vegetabilium quam animalium; ſive generentur ex putrefactione, ſive ex ſpermate; in his enim omnibus manifeſtiſſime cernitur eſſe materia, difficilis ad abrumpendum, facilis ad cedendum.

Canon IV. In omnibus animatis duo ſunt genera ſpirituum; ſpiritus mortuales, quales inſunt inanimatis; & ſuper-additus ſpiritus vitalis.

Explicatio. Jam ante dictum eſt ad longaevitatem procurandam, debere conſiderari corpus humanum, primo, ut inanimatum & inalimentatum; ſecundo, ut animatum & alimentatum: Nam prior conſideratio dat leges de conſumptione, ſecunda de reparatione. Itaque noſſe debemus, ineſſe humanis carnibus, oſſibus, membranis, organis, denique partibus ſingulis, dum vivunt, in ſubſtantia earum perfuſos tales ſpiritus, quales inſunt in hujuſmodi rebus, carne, oſſe, membrana; & caeteris, ſeparatis & mortuis; quales etiam manent in cadavere: At ſpiritus vitalis, tametſi eos regat, & quendam habeat cum illis conſenſum, longe alius eſt ab ipſis; integralis & per ſe conſtans. Sunt autem duo diſcrimina praecipua, inter ſpiritus mortuales & ſpiritus vitales; alterum, quod ſpiritus mortuales minime ſibi continuentur; ſed ſint tanquam abſciſſi & circundati corpore craſſiore, quod eos intercipit; quemadmodum aër permixtus eſt in nive aut ſpuma. At ſpiritus vitalis omnis ſibi continuatur, per quoſdam canales, per quos permeat, nec totaliter intercipitur. Atque hic ſpiritus, etiam duplex eſt; alter ramoſus tantum, permeans per parvos ductus & tanquam lineas: Alter habet etiam cellam, ut non tantum ſibi continuetur, ſed etiam congregetur in ſpatio aliquo cavo, in bene magna quantitate, pro analogia corporis; atque in illa cella eſt fons rivulorum, qui inde diducantur. Ea cella praecipue eſt in ventriculis cerebri, qui in animalibus magis ignobilibus anguſti ſunt; adeo ut videantur ſpiritus per univerſum corpus fuſi, potius quam cellulati: Ut cernere eſt in ſerpentibus, anguillis, muſcis, quorum ſigulae portiones abſciſſae moventur diu: Etiam aves diutius capitibus avulſis ſubſultant; quoniam parva habeant capita, & parvas cellas: At animalia nobiliora ventriculos eos habent ampliores; & maxime omnium homo. Alterum diſcrimen inter ſpiritus eſt; quod ſpiritus vitalis nonnullam habeat incenſionem; atque ſit tanquam aura compoſita ex flamma & aëre; quemadmodum ſucci animalium habeant & oleum & aquam. At illa incenſio peculiaris praebet motus & facultates; etenim & fumus inflammabilis, etiam ante flammam conceptam, calidus eſt, tenuis, mobilis; & tamen alia res eſt, poſtquam facta ſit flamma; at incenſio ſpirituum vitalium multis partibus lenior eſt, quam molliſſima flamma, ex ſpiritu vini, aut alias; atque inſuper mixta eſt ex magna parte, cum ſubſtantia aërea; ut ſit & flammeae & aëreae naturae myſterium.

Canon V. Actiones naturales ſunt propriae partium ſingularum, ſed ſpiritus vitalis eas excitat & acuit. *Explicatio.*

Explicatio. ACTIONES ſive functiones, quae ſunt in ſingulis membris, naturam ipſorum membrorum ſequuntur; (attractio, retentio, digeſtio, aſſimilatio, ſeparatio, excretio, perſpiratio, etiam ſenſus ipſe;) pro proprietate organorum ſingulorum, (ſtomachi, jecoris, cordis, ſplenis, fellis, cerebri, oculi, auris, & caeterorum.) Neque tamen ulla ex ipſis actionibus unquam actuata foret, niſi ex vigore, & praeſentia ſpiritus vitalis & caloris ejus; quemadmodum nec ferrum aliud ferrum attracturum foret, niſi excitaretur a magnete; neque ovum unquam foecundum foret, niſi ſubſtantia foemellae actuata fuiſſet ab initu maris.

Canon VI. SPIRITUS mortuales aëri proxime conſubſtantiales ſunt; ſpiritus vitales magis accedunt ad ſubſtantiam flammae.

Explicatio. EXPLICATIO canonis quarti praecedentis, eſt etiam declaratio canonis praeſentis; verum inſuper hinc fit, ut quaecunque ſint pinguia & oleoſa, diu maneant in eſſe ſuo; neque enim aër illa multum vellicat, neque illa etiam ipſa, cum aëre conjungi multum deſideranr: Illud autem prorſus vanum eſt, quod flamma ſit aër accenſus, cum flamma & aër non minus heterogenea ſint, quam oleum & aqua. Quod vero dicitur in canone, quod ſpiritus vitales magis accedant ad ſubſtantiam flammae; illud intelligendum eſt, quod magis hoc faciant, quam ſpiritus mortuales; non quod magis ſint flammei quam aërii.

Canon VII. SPIRITUS deſideria duo ſunt; unum ſe multiplicandi; alterum exeundi & ſe congregandi, cum ſuis connaturalibus.

Explicatio. INTELLIGITUR canon de ſpiritibus mortualibus; etenim quoad deſiderium ſecundum, ſpiritus vitalis exitum e corpore ſuo maxime exhorret; neque enim invenit connaturalia hic in proximo: Ruit forte in occurſum rei deſiderabilis, ad extima corporis ſui; ſed egreſſum, ut dictum eſt, fugit: Verum de ſpiritibus mortualibus utrunque deſiderium tenet: quod ad primum enim attinet, omnis ſpiritus inter craſſiora locatus, non feliciter habitat; itaque cum ſimile ſui non inveniat, eo magis ſimile ſui creat & facit, in tali ſolitudine poſitus; & ſtrenue laborat, ut ſe multiplicet & volatile craſſiorum depraedetur, ut augeatur ſuo quanto. Quod vero ad ſecundum deſiderium evolandi & ſe in aërem recipiendi; certum eſt omnia tenuia, (quae ſemper ſunt mobilia) ad ſui ſimilia in proximo libenter ferri; ut bulla aquae fertur ad bullam, flamma ad flammam: At multo magis hoc fit in evolatione ſpiritus in aërem ambientem; quia non fertur ad particulam ſui ſimilem; ſed etiam tanquam ad globum connaturalium ſuorum. At illud interim notandum; quod exitus & evolatio ſpiritus in aërem eſt duplicata actio; partim ex appetitu ſpiritus, partim ex appetitu aëris; aër enim communis tanquam res indigens eſt, atque omnia avide arripit; ſpiritus, odores, radios, ſonos, & alia.

Canon VIII. SPIRITUS detentus, ſi alium ſpiritum gignendi copiam non habeat, etiam craſſiora intenerat.

Explicatio. GENERATIO novi ſpiritus non fit niſi ſuper ea, quae ſunt in gradu ad ſpiritum propiore: qualia ſunt humida. Itaque ſi partes craſſiores (inter quas verſatur ſpiritus) ſint in gradu remotiore, licet ſpiritus eas conficere non poſſit, tamen (quod poteſt) eas labefactat & emollit & fundit; ut cum quantum ſuum augere non poſſit, tamen habitet laxius, & inter ea degat, quae ſint magis amica: Iſte autem aphoriſmus ad finem noſtrum admodum utilis eſt; quia innuit ad intenerationem partium obſtinatarum, per detentionem ſpiritus.

Canon

Canon IX. INTENERATIO partium duriorum bene procedit, cum ſpiritus nec evolet nec generet.

Explicatio. ISTE canon ſolvit nodum & difficultatem in operatione intenerandi, per detentionem ſpiritus: Si enim ſpiritus non emiſſus depraedetur omnia intus, nil fit lucri ad intenerationem partium, in eſſe ſuo; ſed potius ſolvuntur illae & corrumpuntur. Itaque una cum detentione refrigerari debent ſpiritus & aſtringi, ne ſint nimis activi.

Canon X. CALOR ſpiritus ad viriditatem corporis debet eſſe robuſtus non acris.

Explicatio. ETIAM iſte canon pertinet ad ſolvendum nodum ſupradictum, ſed longe latius patet; deſcribit enim, qualis debeat eſſe temperamenti calor in corpore ad longaevitatem. Hoc vero utile eſt, ſive ſpiritus detineantur, ſive non; utcunque enim talis debet eſſe calor ſpirituum, ut vertat ſe potius in dura, quam depraedetur mollia; alterum enim deſiccat, alterum intenerat. Quinetiam, eadem res valet ad alimentationem bene perficiendam; talis enim calor optime excitat facultatem aſſimilandi, atque una optime praeparat materiam ad aſſimilandum. Proprietates autem hujuſmodi caloris tales eſſe debent; primo ut tardus ſit, nec ſubito calefaciat: Secundo, ut non ſit admodum intenſus, ſed mediocris: Tertio, ut ſit aequalis, non incompoſitus, ſcilicet ſe intendens & remittens: Quarto, ut ſi inveniat calor iſte, quod ei reſiſtat, non facile ſuffocetur aut langueat. Subtilis admodum haec operatio; ſed cum ſit ex utiliſſimis, non deſerenda eſt. Nos vero in remediis, (quae ad indendum ſpiritibus calorem robuſtum, ſive eum, quem vocamus fabrilem, non praedatorium, propoſuimus) huic rei aliqua ex parte ſatisfecimus.

Canon XI. SPIRITUUM denſatio in ſubſtantia ſua valet ad longaevitatem.

Explicatio. SUBORDINATUS eſt canon ad praecedentem; etenim ſpiritus denſior ſuſcipit omnes illas quatuor caloris proprietates, quas diximus. Modi autem denſationis, in prima ex decem operationibus habentur.

Canon XII. SPIRITUS in magna copia & magis feſtinat ad exitum, & magis depraedatur, quam in exigua.

Explicatio. CLARUS eſt per ſe canon iſte, cum quantum ipſum regulariter augeat virtutem; atque cernere eſt in flammis, quod quanto fuerint majores, tanto & erumpant fortius, & abſumant celerius. Itaque nimia copia, aut turgeſcentia ſpiritus, prorſus nocet longaevitati: Neque amplior eſt optanda copia ſpirituum, quam quae muniis vitae, & bonae reparationis miniſterio ſufficiat.

Canon XIII. SPIRITUS aequaliter perfuſus minus feſtinat ad exitum, & minus depraedatur, quam impariter locatus.

Explicatio. NON ſolum copia ſpirituum ſecundum totum durationi rerum obeſt; ſed etiam eadem copia, minus refracta, ſimiliter obeſt. Itaque quo magis fuerit ſpiritus comminutus, & per minima inſinuatus, eo depraedatur minus. Diſſolutio enim incipit a parte, ubi ſpiritus eſt laxior; itaque & exercitatio, & fricationes, longaevitati multum conferunt: Agitatio enim optime comminuit, & commiſcet res per minima.

Canon XIV. MOTUS ſpirituum inordinatus & ſubſultorius magis properat ad exitum, & magis depraedatur, quam conſtans & aequalis.

Explicatio. IN inanimatis tenet iſte canon certo; inaequalitas enim diſſolutionis mater; in animatis vero, (quia non ſolum ſpectatur conſumptio, ſed

ſed reparatio; reparatio autem procedit per rerum appetitus: appetitus rurſus acuitur per varietatem) non tenet rigide; ſed couſque tamen recipiendus eſt, ut varietas iſta potius ſit alternatio quam confuſio, & tanquam conſtans in inconſtantia.

Canon XV. SPIRITUS in corpore compagis ſolidae detinetur, licet invitus.

Explicatio. OMNIA ſolutionem continuitatis ſuae exhorrent; attamen pro modo denſitatis aut tenuitatis ſuae. Etenim, quo corpora ſunt magis tenuia, eo in minores & anguſtiores meatus ſe compelli patiuntur: itaque aqua ſubintrabit meatum, quem non ſubintrabit pulvis; aër etiam, quem non ſubintrabit aqua; quin flamma & ſpiritus, quem non ſubintrabit aër. Veruntamen eſt hujuſce rei aliquis terminus; neque enim ſpiritus in tantum deſiderio exeundi laborat, ut patiatur ſe diſcontinuari nimis, & in nimis arctos poros aut meatus agi; itaque ſi ſpiritus, corpore duro, aut etiam unctuoſo & tenaci, (quod non facile dividitur) circundetur, plane conſtringitur & tanquam incarceratur, & appetitum exeundi poſthabet; quare videmus metalla & lapides longo aevo egere, ut exeat ſpiritus; niſi aut ſpiritus igne excitetur, aut partes craſſiores aquis corrodentibus & fortibus disjungantur. Similis eſt ratio tenacium, qualia ſunt gummi, niſi quod leniore calore ſolvantur. Itaque ſucci corporis duri, cutis conſtricta, & ſimilia (quae procurantur ab alimentorum ſiccitate & exercitatione & aëris frigore) utilia ſunt ad longaevitatem; quia clauſtra circundant ſpiritui arcta, ne exeat.

Canon XVI. IN oleoſis & pinguibus detinetur ſpiritus libenter, licet non ſint tenacia.

Explicatio. SPIRITUS, ſi nec a corporis circundati antipathia irritetur, nec a corporis nimia ſimilitudine paſcatur, nec a corpore externo ſolicitetur aut provocetur, non tumultuatur multum ad exeundum: quae omnia oleoſis deſunt; nam nec tam ſpiritui infeſta ſunt, quam dura; nec tam propinqua, quam aquea; nec cum aëre ambiente bene conſentiunt.

Canon XVII. EVOLATIO cita humoris aquei conſervat diutius oleoſum in eſſe ſuo.

Explicatio. DIXIMUS aquea, utpote aëri conſubſtantialia, citius evolare, oleoſa tardius, ut cum aëre minus conſentientia: at cum humidum utrumque pleriſque corporibus inſit, evenit ut aqueum veluti prodat oleoſum; nam illud ſenſim exiens, hoc etiam aſportat. Itaque nil magis juvat ad corporum conſervationem, quam ſiccatio lenis, quae humorem aqueum expirare faciat, nec oleoſum ſolicitet; tum enim oleoſum fruitur natura ſua: neque hoc ſpectat ad inhibendam putredinem, (licet etiam & illud ſequatur) ſed ad conſervandam viriditatem. Hinc fit, ut fricationes molles & exercitationes moderatae, ad perſpirationem potius quam ad ſudorem, longaevitati plurimum conferant.

Canon XVIII. AER excluſus confert ad longaevitatem, ſi aliis incommodis caveas.

Explicatio. DIXIMUS paulo ante, evolationem ſpiritus eſſe actionem duplicatam, ex appetitu ſpiritus & aëris. Quare ſi altera tollatur, haud parum proficitur; id quod ex inunctionibus praecipue expectari debet. Attamen hoc ſequuntur varia incommoda; quibus quomodo ſubveniatur, in operatione ſecunda ex decem annotavimus.

Canon XIX. SPIRITUS juveniles ſenili corpori inditi, naturam compendio retrovertere poſſint.

Explicatio. NATURA ſpirituum eſt quaſi rota ſuprema, quae alias rotas in corpore humano circumagit. Itaque illa in intentione longaevitatis prima poni debet. Huc accedit, quod facilior & magis expedita viâ patet ad alterandos ſpiritus, quam ad alia. Etenim duplex eſt operatio ſuper ſpiritus; altera per alimenta, quae eſt tarda, & tanquam per circuitum; altera (& illa gemina) quae eſt ſubita, & ſpiritus recta petit: Nempe per vapores, aut per affectus.

Canon XX. SUCCI corporis ſubduri & roſcidi faciunt ad longaevitatem.

Explicatio. RATIO perſpicua eſt, cum antea poſuerimus dura & oleoſa, ſive roſcida, aegrius diſſipari. Illud tamen intereſt, (ſicut etiam in operatione decima notavimus) quod ſuccus ſubdurus minus diſſipabilis eſt, ſed eſt ſimul minus reparabilis. Itaque commodum cum incommodo conjunctum eſt: neque poſſit propterea aliquod magnale per hoc praeſtari; at ſuccus roſcidus utrique rei ſatisfacit; itaque diligentius huic incumbendum.

Canon XXI. QUICQUID tenuitate penetrat, neque tamen acrimonia rodit, gignit ſuccos roſcidos.

Explicatio. CANON iſte magis difficilis eſt practica quam intellectu: manifeſtum eſt enim, quicquid bene penetrat, ſed tamen cum ſtimulo aut dente, (qualia ſunt omnia acria & acida) relinquere, ubicunque tranſit, veſtigium nonnullum ſiccitatis & divulſionis; ut ſuccos induret, partes convellat; at contra, quae penetrant mera tenuitate, tanquam furtim & inſinuative, abſque violentia, irrorare & irrigare in tranſitu. De his in operationibus quarta & ſeptima, haud pauca deſcripſimus.

Canon XXII. ASSIMILATIO optime fit, ceſſante omni motu locali.

Explicatio. HUNC canonem in commentatione ad operationem octavam ſatis explicavimus.

Canon XXIII. ALIMENTATIO per exterius, aut ſaltem non per ſtomachum, longaevitati ultiliſſima, ſi fieri poſſit.

Explicatio. VIDEMUS omnia, quae per nutritionem peraguntur, fieri per longas ambages; quae vero per amplexus ſimilium (ut fit in infuſionibus) non longam requirere moram. Itaque utiliſſima foret alimentatio per exterius; atque eo magis, quod deciduae ſint facultates concoctionum ſub ſenectute: quamobrem ſi poſſint eſſe nutritiones aliae auxiliares, per balneationes, unctiones, aut etiam per clyſteria, conjuncta poſſint proficere, quae ſingula minus valeant.

Canon XXIV. UBI concoctio debilis eſt ad extruſionem alimenti, ibi exteriora confortari debent ad evocationem alimenti.

Explicatio. NON eſt hoc, quod in iſto canone proponitur, eadem res cum praecedente; aliud enim eſt, ſi alimentum exterius intro trahatur, aliud, ſi alimentum interius extra trahatur; at in hoc concurrunt, quod debilitati concoctionum interiorum alia via ſubveniant.

Canon XXV. OMNIS ſubita renovatio corporis fit, aut per ſpiritus, aut per malaciſſationes.

Explicatio. DUO ſunt in corpore, ſpiritus & partes; ad utrunque longa via pervenitur per nutritionem; at viae breves ad ſpiritus per vapores & affectus; & ad partes, per malaciſſationes. Illud autem paulo attentius notandum, quod nullo modo confundimus alimentationem per exterius, cum malaciſſatione; neque

que enim intentio eſt malaciſſationis, ut nutriat partes; ſed tantum ut eas reddat magis idoneas ad nutriendum.

Canon XXVI. MALACISSATIO fit per conſubſtantialia, imprimentia & occludentia.

Explicatio. MANIFESTA ratio eſt, quod conſubſtantialia proprie malaciſſent; imprimentia deducant; occludentia retineant, & perſpirationem, quae eſt motus malaciſſationi oppoſitus, cohibeant. Itaque (ut in operatione nona deſcripſimus) malaciſſatio ſimul bene fieri non poteſt, ſed per ſeriem & ordinem: primum, excludendo liquorem per ſpiſſamenta; quia extranea & craſſa infuſio non bene coagmentet corpus; ſubtile debet eſſe & ex vaporis genere, quod intrat. Secundo, intenerando per conſenſum conſubſtantialium: corpora enim ad tactum eorum, quae valde conſentiunt, ſe aperiunt; & poros laxant. Tertio, imprimentia vehicula ſunt, & nonnihil conſubſtantialia inculcant, & mixtura leniter aſtringentium, perſpirationem interim paululum cohibet. At ſequitur quarto loco magna illa aſtrictio & clauſura per emplaſtrationem; & poſtea gradatim per inunctionem; donec malacum vertatur in ſolidum, ut ſuo loco diximus.

Canon XXVII. CREBRA renovatio reparabilium irrigat etiam minus reparabilia.

Explicatio. DIXIMUS in aditu ipſo hiſtoriae hujus eam eſſe viam mortis, quod magis reparabilia in conſortio minus reparabilium intereant; ut totis viribus in reparatione hujuſmodi partium minus reparabilium ſit exudandum; itaque admoniti Ariſtotelis obſervatione de plantis, quod ſcilicet, novitas ramorum truncum ipſum in tranſitu reficiat; ſimilem rationem fore arbitrati ſumus, ſi ſaepe reparentur carnes & ſanguis in corpore humano; ut inde ipſa oſſa & membranae, & reliqua, quae natura minus ſunt reparabilia, partim per tranſitum alacrem ſuccorum, partim per veſtitum illum novum carnium & ſanguinis recentiorum, irrigentur & renoventur.

Canon XXVIII. REFRIGERATIO, quae non tranſit per ſtomachum, utilis ad longaevitatem.

Explicatio. RATIO praeſto eſt, quia cum refrigeratio non temperata, ſed potens (praeſertim ſanguinis) ad vitam longam ſit praecipue neceſſaria; omnino hoc non fieri poſſit per intus, quantum opus eſt, abſque deſtructione ſtomachi & viſcerum.

Canon XXIX. COMPLICATIO illa, quod tam conſumptio, quam reparatio, ſint caloris opera, maximum eſt obſtaculum ad longaevitatem.

Explicatio. DESTRUUNTUR fere omnia magna opera a naturis complicatis; cum quod alia ratione juvet, alia noceat; atque hic librato judicio & ſagaci practica opus eſt: id nos, quantum res permittit & in praeſentia occurrit, fecimus; ſeparando calores benignos, a nocivis; & ea, quae ad utrumque faciunt.

Canon XXX. CURATIO morborum temporariis eget medicinis; at longaevitas vitae expectanda eſt a diaetis.

Explicatio. QUAE ex accidente ſuperveniunt, ſublatis cauſis, deſinunt; at curſus naturae continuus, inſtar fluvii labentis, etiam continua indiget remigatione aut vellificatione in adverſum: itaque operandum eſt, regulariter per diaetas. Diaetae autem genere duplices ſunt; diaetae ſtatae, quae certis temporibus; & diaeta familiaris, quae in victu quotidiano uſurpari debet: potentiores autem ſunt diaetae ſtatae, id eſt, ſeries remediorum ad tempus. Etenim quae tanta virtute pollent, ut naturam retro vertere valeant, fortiora ſunt

plerunque, & magis ſubito alterantia, quam quae familiariter in uſum recipi tuto poſſint. Atque in remediis noſtris intentionalibus, tres tantum diaetas ſtatas reperias: diaetam opiatam; diaetam malaciſſantem; & diaetam emaciantem & renovantem. At inter ea, quae ad diaetam familiarem & victum quotidianum praeſcripta a nobis ſunt, efficaciſſima ſunt haec, quae ſequuntur; quae etiam validitatem diaetarum ſtatarum fere aequant: nitrum, & ſubordinata ad nitrum; regimen affectuum, & ſtudiorum genus; refrigeria, quae non tranſeunt per ſtomachum; potus roſcidantes; perſperſio ſanguinis cum materia firmiore, ut margaritis, lignis; inunctiones debitae, ad cohibendum aërem & detentionem ſpirituum: calefactoria per exterius, tempore aſſimilationis poſt ſomnum; cautio de iis, quae incendunt ſpiritum, induntque ei calorem acrem, ut de vinis & aromatibus; & uſus moderatus & tempeſtivus eorum, quae indunt ſpiritibus calorem robuſtum, ut croci, naſturtii, allii, enulae, opiatorum compoſitorum.

Canon XXXI. SPIRITUS vivus interitum patitur immediate, cum deſtituitur aut motu aut refrigerio aut alimento.

Explicatio. SUNT haec ſcilicet illa tria, quae ſuperius vocavimus atriola mortis; ſuntque paſſiones ſpiritus propriae & immediatae. Etenim organa omnia partium principalium ſerviunt, ut haec tria officia praeſtentur: & rurſus, omnis deſtructio organorum, quae eſt lethifera, eo rem deducit, ut unum, aut plura ex his tribus deficiant. Itaque alia omnia ſunt diverſae viae ad mortem; ſed in haec deſinunt. Fabrica autem partium, organum ſpiritus eſt; quemadmodum & ille, animae rationalis; quae incorporea eſt & divina.

Canon XXXII. FLAMMA ſubſtantia momentanea eſt: aër fixa; ſpiritus vivi in animalibus, media eſt ratio.

Explicatio. RES eſt haec & altioris indagationis, & longioris explicationis, quam faciat ad inquiſitionem praeſentem. Sciendum interim flammam continenter generari & extingui; ut per ſucceſſionem tantum continuetur. Aër autem corpus fixum eſt, nec ſolvitur; licet enim aër ex humido aqueo novum aërem gignat; tamen vetus aër nihilominus manet; unde fit ſuper-oneratio illa aëris, de quo diximus in titulo de ventis. At ſpiritus utriuſque naturae particeps eſt, & flammeae & aëreae; quemadmodum & fomites ejus ſunt oleum, quod eſt homogeneum flammae; & aër, qui eſt homogeneus aquae. Spiritus enim non nutritur ex oleoſo ſimplici, neque ex aqueo ſimplici, ſed ex utroque: atque licet nec aër cum flamma, nec oleum cum aqua, bene componantur, tamen ſatis conveniunt in miſto. Etiam, ſpiritus habet ex aëre, faciles ſuas & delicatas impreſſiones & receptiones; a flamma autem, nobiles ſuos & potentes motus & activitates. Similiter etiam duratio ſpiritus res compoſita eſt, nec tam momentanea, quam flammae, nec tamen tam fixa, quam aëris; atque eo magis non ſequitur rationes flammae, quod flamma etiam ipſa extinguitur per accidens; nempe a contrariis & deſtruentibus circumfuſis; quam cauſam & neceſſitatem non habet pariter ſpiritus. Reparatur autem ſpiritus ex ſanguine vivido & florido arteriarum exilium, quae inſinuantur in cerebrum; ſed fit reparatio iſta ſuo modo, de quo nunc non eſt ſermo.

Hiſtoria & inquiſitio prima de ſono & auditu, & de forma ſoni, & latente proceſſu ſoni: Sive, ſylva ſoni & auditus.

DE generatione ſoni, & prima percuſſione.
DE duratione ſoni, & de interitu & extinctione ſoni.
DE confuſione & perturbatione ſoni.
DE adventitiis auxiliis & impedimentis ſoni.
DE haeſione ſoni, & varietate mediorum.
DE penetratione ſoni.
DE delatione ſoni, & directione ſeu fuſione ejus, & de area quam occupat, ſimul, & ſeparatim.
DE corporum diverſitate, quae reddunt ſonum; & inſtrumentis, & de ſpeciebus ſoni, quae occurrunt.
DE multiplicatione, augmentatione, diminutione, & fractione ſonorum.
DE repercuſſione ſoni, & echo.
DE conjugiis & diſſidiis audibilium & viſibilium, & aliarum, quas vocant, ſpecierum ſpiritualium.
DE celeritate generationis & extinctionis ſoni, & tempore in quo fiunt.
DE affinitate, aut nulla affinitate, quam habet ſonus cum motu aëris, in quo defertur, locali & manifeſto.
DE communicatione aëris percuſſi & eliſi cum aëre & corporibus, vel ſpiritibus ipſorum ambientibus.
DE efformatione, ſive articulatione ſoni.
DE ipſiſſima impreſſione ſoni ad ſenſum.
DE organo auditus, ejuſque diſpoſitione & indiſpoſitione, auxiliis & impedimentis.

DE ſono & auditu inter prima inquiſitionem inſtituere viſum eſt. Etenim expedit intellectui, & tanquam ad ſalubritatem ejus pertinet, ut contemplationes ſpiritualium (quas vocant) ſpecierum, & operationum ad diſtans, miſceantur cum contemplatione eorum quae operantur tantum per communicationem ſubſtantiae ad tactum. Deinde obſervationes de ſonis pepererunt nobis artem muſicae. Illud autem ſolenne eſt, & quaſi perpetuum, cum experimenta & obſervationes coaluerint in artem, mathematicam & practicam intendi, phyſicam deſeri. Quin etiam optica paulo melius ſe habet; non enim tantum pictura & pulchritudo & ſymmetria opticae proponuntur; ſed contemplatio omnium viſibilium. At muſicae, tantum toni harmonici. Itaque de ſonis videndum.

De generatione ſoni, & prima percuſſione.

COLLISIO ſive eliſio, ut vocant, aëris, quam volunt eſſe cauſam ſoni, nec formam nec latentem proceſſum denotat ſoni, ſed vocabulum ignorantiae eſt, & levis contemplationis.

SONUS diffunditur & labitur tam levi impulſu in ſua generatione; item tam longe, idque in ambitum, cum non multum pendeat ex prima directione; item tam placide abſque ullo motu evidenti, probato vel per flammam, vel per plumas, & feſtucas, vel alio quovis modo; ut durum plane videatur,

ſoni formam eſſe aliquam eliſionem vel motum manifeſtum localem aëris, licet hoc efficientis vices habere poſſit.

QUANDOQUIDEM ſonus tam ſubito generetur, & continuo pereat, neceſſe videtur ut aut generatio ejus aërem de ſua natura paulum dejiciat, atque interitus ejus eum reſtituat; ut in compreſſionibus aquarum, ubi corpus in aquam injectum complures circulos efficiat in aquis, qui proveniunt ex aqua primum compreſſa, deinde in ſuam conſiſtentiam & dimenſionem ſe reſtituente (id quod motum libertatis appellare conſuevimus;) aut contra, quod generatio ſoni ſit impreſſio grata & benevola, quae ſe inſinuat aëri, & ad quam libenter aër ſe excitat; & interitus ejus ſit a vi aliqua inimica, quae aërem eo motu atque impreſſione diutius frui non ſinit; ut in generatione ipſius corporis flammae, in qua generatio flammae videtur fieri alacriter, ſed ab aëre & inimicis circumfuſis cito deſtrui.

FISTULATIO, quae fit per os abſque aliqua admota fiſtula, poſſit effici fugendo anhelitum verſus interiora palati, non ſolum extrudendo anhelitum ad extra. Atque plane omnis ſorbitio aëris ad interius dat ſonum nonnullum. Quod dignum admodum notatu videatur: quia ſonus generatur in contrarium motus manifeſti aëris, ut prima aëris impulſio videatur plane efficiens remotum, nec ſit ex forma ſoni.

SIMILITER ſi accipiatur vitreum ovum, atque per parvum foramen aër fortiter exſugatur; deinde foramen cera obturetur; & ad tempus dimittatur; poſt cera a foramine auferatur; audies manifeſte ſibilum aëris intrantis in ovum, tractum ſcilicet ab aëre interiore, qui poſt violentam rarefactionem ſe reſtituit. Ut hoc quoque experimento generetur ſonus in contrarium motus manifeſti aëris.

SIMILITER, in ludicro illo inſtrumento, quod vocatur lyra Judaica, tenendo latera inter dentes vibratur lingula ferrea tracta ad exterius, ſed reſilit interius ad aërem in palato, & inde creatur ſonus.

ATQUE in his tribus experimentis dubium non eſt quin ſonus generetur per percuſſionem aëris introrſum verſus palatum aut ovum vitreum.

GENERATUR ſonus per percuſſiones. Percuſſio illa fit, vel aëris ad aërem, vel corporis duri ad aërem, vel corporis duri ad corpus durum.

EXEMPLUM percuſſionis aëris ad aërem maxime viget in voce humana, & in vocibus avium, & aliorum animalium; deinde in inſtrumentis muſicis, quae excitantur per inflationem: etiam in bombardis & ſclopetis, ubi percuſſio edens ſonum generatur maxime ex percuſſione aëris concluſi exeuntis ex ore bombardae aut ſclopeti ad aërem externum. Nam pila indita non multum facit ad fragorem. Neque percuſſio corporis mollis ad corpus molle tantum repraeſentatur in percuſſione aëris ad aërem; verum & aëris ad flammam, ut in excitatione flammae per folles: etiam flammae inter ſe, alia aliam impellens, reddunt quendam mugitum; utrum vero interveniat aër, inquiratur ulterius. Etiam omnis flamma ſubito concepta, ſi ſit alicujus amplitudinis, excitat ſonum ſummovendo (ut arbitror) aërem, magis quam ex ſeſe: etiam in eruptionibus fit percuſſio ſpiritus erumpentis ad aërem ambientem; ut in crepitaculis quae fiunt ex foliis ſiccis, aut ſale nigro, & multis aliis immiſſis in ignem; & in tonitru, vel erumpente ſpiritu e nube, vel volutante & agitato, ut fit in tonitru magis ſurdo & prolongato; etiam ſolet (ad ludicrum) folium roſae viridis contractum ut aërem contineat, ſuper dorſum manus aut frontem percuſſum, crepare per eruptionem aëris.

EXEMPLA percuſſionis corporis duri ad aërem oſtendunt ſe in inſtrumentis muſicis ſonantibus per chordas; in ſibilo ſagittae volantis per aërem; in flagellatione aëris, licet non percutiat corpus durum: etiam in organis muſicis

muſicis editur ſonus per aërem percutientem aquam in fiſtula illa quam vocant luſciniolam, quae reddit ſonum perpetuo tremulum, in mota aqua, & rurſus ſe recipiente: etiam in ludicris inſtrumentis, quibus ſe oblectant pueri (Gallos vocant) ad imitationem vocum avium: ſimiliter in aliis hydraulicis.

EXEMPLA percuſſionis corporis duri ad corpus durum ſe oſtendunt vel ſimpliciter, vel cum communicatione aëris nonnihil concluſi, praeter illum aerem qui ſecatur ſive eliditur inter corpora dura percuſſa; ſimpliciter, ut in omni malleatione, ſeu pulſatione corporum durorum; cum communicatione aëris incluſi, ut in campanis & tympanis.

LAPIS injectus fortiter in aquam reddit ſonum; atque etiam guttae pluviae cadentes ſuper aquam; nec minus unda pulſans undam: in quibus percuſſio fit inter corpus durum & aquam.

VIDETUR in generatione omnis ſoni illud conſtans eſſe, ut aliquae ſint partes aëris, utque requiratur aër inter corpora percuſſa; qui aër, in percuſſione corporis duri ad aërem, & corporis duri ad corpus durum, videtur manifeſto ſecari aut elidi. Arbitror flammam ad hoc poſſe ſufficere, vice aëris: veluti ſi inter flammas majores ſonet campana, aut lapides percutiantur: at in percuſſionibus aëris ad aërem eliſio aut ſeparatio illa videtur obſcurior, ſed tantum videtur aër verberari & impelli, idque molliter admodum in voce leni. Attamen neceſſe videtur, etiam in hoc genere, ut ſit aliqua eliſio aëris percuſſi per aërem percutientem: nam etiam in aëre moto per flabellum, aër a latere, & emiſſo aëre per folles, currens ille aëris qui emittitur, dividit reliquum aërem. Verum de hoc genere eliſionis aëris, quod ſit ubi aëris percuſſio ad aërem edit ſonum, ut in voce, inquiratur ulterius.

MERITO dubitatur, utrum percuſſio illa quae edit ſonum cum aër percutitur per chordam, aut alias, fiat ab initio, cum aër reſiliente chorda percutitur; aut paulo poſt, videlicet denſato per primam percuſſionem aëre, & deinde praeſtante vices tanquam corporis duri.

UBI redditur ſonus per percuſſionem aëris ad aërem, requiritur ut ſit incarceratio aut concluſio aëris in aliquo concavo; ut in ſiſtulando per os, in tibiis; in barbito; in voce, quae participat ubi aër includitur in cavo oris aut gutturis. In percuſſione corporis duri ad aërem requiritur durities corporis, & citus motus; & interdum communicatio cum concavo, ut in cithara, lyra, flagellatione aëris, &c. At in percuſſione corporis duri ad corpus durum minus requiritur concavum, aut celer motus.

FABULANTUR de pulvere pyrio albo, qui praeſtaret percuſſionem abſque ſono. Certum eſt nitrum quod eſt album, ad exſufflationem plurimum valere, ita tamen ut pernicitas incenſionis & percuſſionem & ſonum multum promoveat: cita autem incenſio ex carbone ſalicis maxime cauſatur, qui eſt niger. Igitur ſi fiat compoſitio ex ſulphure & nitro & ex modico camphorae, fieri poteſt ut incenſio ſit tardior, & percuſſio non ita vibrans & acuta: unde multum poſſit diminui de ſono; ſed etiam cum jactura in fortitudine percuſſionis. De hoc inquiratur ulterius.

De duratione ſoni, & ejus interitu & extinctione.

DURATIO ſoni campanae percuſſae aut chordae, qui videtur prolongari & ſenſim extingui, non provenit utique a prima percuſſione: ſed trepidatio corporis percuſſi generat in aëre continenter novum ſonum. Nam ſi prohibeatur illa trepidatio, & ſiſtatur campana aut chorda, perit cito ſonus; ut fit in eſpinettis, ubi ſi dimittitur ſpina, ut chordam tangat, ceſſat ſonus.

CAMPANA

CAMPANA penſilis in aëre longe clariorem & diuturniorem reddit ſonum, licet percutiatur malleo ad extra, quam ſi ſtaret fixa, & ſimiliter malleo percutiatur. Atque de diuturniore ſono reddita eſt jam ratio, qui trepidat diutius. Quod vero etiam primitivus ſonus in penſili ſit magis ſonorus, in ſtante minus, amplius inquirendum eſt.

SIMILITER ſcyphus argenteus aut vitreus talitro percuſſus, ſi ſibi permittatur, ſonum edit clariorem & diuturniorem; quod ſi pes ſcyphi altera manu teneatur fixus, longe hebetiorem & brevioris morae.

QUI redditur in barbito aut cithara ſonus, manifeſto non fit a percuſſione inter digitum, aut calamum, & chordam; ſeu inter digitum, aut calamum & aërem; ſed impellente digito, ac tum reſiliente chorda, & reſiliendo percutiente aërem. Itaque cum chorda movetur plectro, non digito, aut calamo, continuari poteſt ſonus ad placitum, propter aſperitatem fili plectri reſina parum obducti; unde non labitur per chordam, nec eam ſemel percutit, ſed haeret, eamque continenter vexat; ex quo motu ſonus continuatur.

POTEST ſumi in argumentum, quod ſonus ſit plane genus quoddam motus localis in aëre, quod ita ſubito pereat. Quia in omni ſectione aut impulſione aëris, aër affatim ſe recipiat & reſtituat; quod etiam aqua facit per multos circulos, licet non tam velociter quam aër.

De confuſione & perturbatione ſoni.

IN actu viſus viſibilia ex una parte non impediunt viſibilia ex aliis partibus; quin univerſa quae ſe offerunt undiquaque viſibilia, terrae, aquae, ſylvae, ſol, aedificia, homines, ſimul ob oculos repraeſentantur. Quod ſi totidem voces aut ſoni ex diverſis partibus ſimul ſalirent, confunderetur plane auditus, nec ea diſtincte percipere poſſet.

MAJOR ſonus confundit minorem, ut nec exaudiatur: at ſpecies ſpirituales (ut loquuntur) diverſi generis a ſono, non confundunt ſonum, ſed omnia ſimul & ſemel haerent in aëre, alterum altero parum aut nihil conturbante; veluti lux, aut color, calor & frigus, odores, virtutes magneticae; omnia haec ſimul poſſunt haerere in aëre, nec tamen magnopere impediunt vel conturbant ſonos.

CAUSA cur plura viſibilia ſimul ad oculum repraeſentantur, altero alterum non confundente, ea omnino eſſe videatur; quod viſibilia non cernuntur, niſi in linea recta; at ſoni audiuntur etiam in obliqua, aut arcuata. Itaque in area ſphaerae viſus quot objecta deferuntur, tot ſunt coni radiorum; neque unquam alter conus in alterum coincidit; neque vertices conorum in idem punctum concurrunt, quia deferuntur in lineis rectis. At ſoni, qui deferuntur per lineas & rectas & arcuatas, poſſunt facile in unum punctum concurrere, itaque confunduntur. Eadem videtur cauſa, cur color magis vividus colorem magis obſcurum non mergat; at lux major lucem debiliorem obſcurat & condit; quia lux cernitur in linea arcuata, quemadmodum & ſonus. Nam licet flamma ipſa candelae non cernitur niſi in linea recta, tamen lux undique circumfuſa perfertur ad viſum in lineis arcuatis, quoad corpus candelae: Similis eſt ratio ſolis, aut flammae. Quod ſi opponatur, neque ipſam lucem cerni niſi in recta linea ab aëre illuminato, verum eſt: verum id arbitror etiam accidere ſono; neque enim auditur ſonus niſi in lineis rectis ab aliqua parte ſphaerae ſoni, quo prima pulſatio pertingit. Attamen color, qui nihil aliud eſt quam lucis imago inaequaliter reflexa, tam debiles circumfundit ſpecies, ut aërem circumfuſum parum aut nihil tingat, niſi ubi deferuntur colores in lineis rectis inter objectum & oculum.

FIAT experimentum in aulo (Anglice *a recorder*) duplici, in quo ſit labrum, & lingua, & guttur, ad utrumque finem, ita ut applicentur ad uniſonum: cava autem fiſtula exiſtente duplici & continuata, ſonent duo ſimul cantionem eandem ad utrumque finem, ac notetur utrum confundatur ſonus, an amplietur, an hebetetur.

ACCIPIANTUR duo cavi trunci, & conjungantur in modum crucis, ita ut in loco ubi connectuntur ſint pervii; & loquantur duo ad directum & tranſverſum truncum, & applicentur ſimiliter aures duorum ad fines oppoſitos, & notetur utrum, voces ſe invicem confundunt.

De adventitiis auxiliis & impedimentis ſoni; de haeſione ſoni; & varietate mediorum.

MEMINI in camera *Cantabrigiae* nonnihil ruinoſa, ad ſuffulcimentum erectam fuiſſe columnam ferream, craſſitudinis pollicis fortaſſe & dimidii, eam columnam baculo aut alias percuſſam lenem ſonum exhibuiſſe in camera ubi ſtabat columna, at in camera quae ſubtus erat bombum ſonorum.

INQUIRENDUM, quae corpora, & cujus ſoliditatis, & craſſitudinis omnino arceant & excludant ſonum; atque etiam quae magis aut minus eum hebetent, licet omnino non intercipiant. Neque enim adhuc conſtat, quae media interjecta magis propitia ſint, quae magis impedientia. Itaque fiat experimentum in auro, lapide, vitro, panno, aqua, oleo, & eorum craſſitudine reſpectiva. De hoc omnino inquirendum eſt ulterius.

AER medium ad ſonum eſt maxime propitium, & quaſi unicum. Rurſus, aër humidior (arbitror) magis defert ſonum quam ſiccior: at in nebula quid fit, non memini. Nocturnus etiam magis quam diurnus: verum id ſilentio aſſignari poteſt.

INQUIRATUR de medio flammae, qualis ſit operationis verſus ſonum; utrum videlicet flamma alicujus craſſitudinis omnino arceat & intercipiat ſonum, aut ſaltem eum magis hebetet quam aër. In ignibus ſubili hoc experiri licet.

INQUIRENDUM etiam de medio aëris vehementer moti. Licet enim ventus deferat ſonum, arbitror tamen ventos vehementiores nonnihil turbare ſonum, ut minus longe exaudiatur, etiam ſecundum ventum, quam in tranquillo: De quo inquiratur ulterius.

VIDENDUM qualem reddit ſonum aes, aut ferrum ignitum malleo percuſſum, compatatum ad eum quem reddit frigidum.

De penetratione ſoni.

LAPIS actites habet tanquam nucleum aut ovum lapidis, qui agitatus reddit ſonum obtuſum; item tintinnabula; ſed longe clariorem, ſi detur rima.

INQUIRATUR ab urinatoribus, ſi omnino audiant ſubter aquam, praeſertim profundiorem; atque inquiratur plane utrumque; non tantum utrum audiant ſonum aliquem de ſupra, qui editur in aëre, ſed etiam utrum audiant percuſſionem corporis aquae intra aquam, ubi non eſt aër. Expertus hoc ſum in balneo: demittebatur ſitula bene capax; ita autem demittebatur ore inverſo in aequilibrio, ut omnino in concavo ſuo deferret ſecum aërem ſubter aquam ad altitudinem palmae unius: atque ad hunc modum tenebatur ſitula manibus depreſſa, ne everteretur aut reſurgeret: tum urinator inſerebat caput in concavum ſitulae, & loquebatur: exaudiebatur vox loquentis;

quentis; etiam ſermo intelligebatur articulatim, ſed mirum in modum acutus, & inſtar ſibili fere, qualis in puparum ludo vox exaudiri ſolet.

INQUIRATUR illud exacte, ut reddatur omnino poſitivum, utrum poſſit generari ſonus, niſi ſit aër inter percutiens & percuſſum corpus. Veluti demittantur duo lapilli penſiles per filum in pelvim aquae vel flumen, & agitentur ut percutiant ſe invicem in medio aquae; vel mittatur forceps apertus in medium aquae, & ibi claudatur: & notetur utrum edat ſonum, & qualem. Equidem exiſtimo urinatores cum natant ſubter aquam non edere ſonum; niſi fortaſſis aliquis eſſe poſſit per ſucceſſionem motus ad ſuperficiem aquae, atque inde percutiente aqua aërem.

DUBIUM non eſt, quin in utribus clauſis, nec prorſus impletis, & agitatis, reddatur ſonus, liquoris ſcilicet in iis contenti: nec minus redditur ſonus demiſſo lapide in aquam, cum percutiat fundum vaſis. Verum in primo experimento admiſcetur aër; in ſecundo percuſſio fundi vaſis per lapillum communicat cum aëre extra vas. At poſt percuſſionem primam non neceſſe eſt ut aër ſit in medio per univerſam aream ſphaerae deferentis: nam id evincitur per experimentum loquentis in ſitula ſubter aquam, ubi pars deferentis ex aqua non eſt aër, ſed lignum ſitulae, & aqua; unde acuitur & minuitur ſonus, & extinguitur.

QUONIAM autem manifeſtum eſt, per corpora dura (velut terram figularem & vitrum) tranſire & penetrare ſonum; idque etiam certiſſimum eſt (licet adhuc hominum obſervationem latuerit) ineſſe in omni corpore tangibili pneumaticum quiddam praeter partes craſſas intermixtum, videndum num hujuſmodi penetratio ſoni non inde fiat, quod partes pneumaticae ſive aëreae corporis tangibilis, communicent cum aëre externo.

ACCIPE catinum aquae argenteum, alterum ligneum; accipe forcipem ferream, & percute fines ejus intra aquam in catinis illis, in diſtantia latitudinis pollicis fortaſſe aut amplius a fundo: audies ſonum forcipis percuſſae in catino argenteo magis multo ſonorum quam in ligneo. Quod ſi tamen vacua forent catina, & percuteretur forceps ad eandem diſtantiam, parum aut nihil intereſſet. Ex quo liquet primum, ubi nullus eſt aër qui poſſit elidi, ſed tantum aqua, edi ſonum; deinde, melius communicari ſonum editum per percuſſionem cum catino per aquam quam per aërem. Clauſo ore fortiter redditur murmur (quale ſolet eſſe mutorum) per palatum; quod ſi nares etiam fortiter obturentur, nullum poſſit fieri murmur. Unde liquet, ſonum illum per palatum non actuari, niſi per apertum quod intercedit inter palatum & nares.

De delatione ſoni, & directione ſeu fuſione ejus; & de area quam occupat, ſimul, & ſeparatim.

OMNIS ſonus diffunditur in ambitum ſphaericum a loco pulſationis, & occupat univerſam aream ejus ſphaerae ad terminum certum, ſurſum, deorſum, lateraliter undequaque.

PER aream ejus ſphaerae fortiſſimus eſt ſonus juxta pulſationem: deinde ſecundum proportionem diſtantiae elangueſcit, & demum evaneſcit.

TERMINI ejus ſphaerae extenduntur, pro acumine auditus, aliquatenus; ſed eſt quiddam ultimum, quo, in ſenſu maxime exquiſito, non pertingit ſonus.

EST (arbitror) nonnihil in directione primae impulſionis. Si quis enim ſtaret in ſuggeſto aperto in campis, & clamaret, longius arbitror exaudiri poſſet vox in prorſum a loquente, quam pone. Sic ſi diſplodatur bombarda, vel ſclopetus, longius arbitror exaudiri poſſit ſonus in prorſum a bombarda, aut ſclopeto, quam pone.

UTRUM

UTRUM aliquid ſit in aſcenſione ſoni ſurſum, aut in deſcenſione ſoni deorſum, quod ſonum promoveat in ulterius, aut ceſſare faciat proprius, non conſtat. Auditur quidem plane ſonus, ſi quis ex alta feneſtra aut turri loquatur, ab iis qui ſtant in ſolo; & contra, editus ab iis qui in ſolo ſtant, a feneſtra, aut turri: ſed ab utris facilius, aut longius, de eo inquiratur ulterius.

SOLENT in concionibus uſurpari ſuggeſta, & in concionibus imperatoriis monticelli ex ceſpitibus, ſed minime tamen per haec evincitur ſonum facilius defluere, quam inſurgere; quoniam hujus rei poſſit eſſe cauſa liber in loco altiore aër, nec obſtipatus aut impeditus, ut fit infra in turba; non autem motus proclivior in deorſum. Itaque in hoc experimento non acquieſcat contemplatio, ſed fiat experimentum ubi caetera ſint paria.

VIS ſoni excipitur tota in qualibet parte aëris, non tota in toto aëre, niſi foramen aut meatus fuerit valde exilis; nam ſi ſtet quis in loco aliquo maxime clauſo, ita ut non penetret ſonus omnino, idque in quacunque parte ſphaerae ſoni, & fiat foramen parvum, vox articulata intrabit per illud foramen, & denique per tot foramina quot placuerit terebrare per univerſum ambitum ſphaerae ſoni: Ut manifeſtum ſit totam illam articulationem ſoni deferri integram per minuſculas illas partes aëris, non minus quam ſi aër eſſet undique apertus.

ATTENDENDUM tamen eſt, utrum ſoni editi ex pulſationibus majoribus aëris (quales fiunt ex diſploſionibus bombardarum) non deveniant exiliores cum intrent illa parva foramina. Subtilitates enim ſonorum forte intrare poſſunt non confuſae, ſed univerſus fragor neutiquam. De hoc inquiratur ulterius.

RADII corporum viſibilium non feriunt ſenſum, niſi deferantur per medium in directum, & interpoſitio corporis opaci in linea recta intercipit viſum, licet alia omnino fuerint undequaque aperta. Verum ſonus, ſi detur delatio, vel meatus, vel arcuando per ſurſum, vel inverſa arcuatione per deorſum, vel lateraliter, vel etiam ſinuando, non perit, ſed pervenit. Attamen arbitror fortius deferri ſonum per lineas directas inter pulſationes & aurem, & frangi nonnihil impetum per arcuationes & per ſinuationes; veluti ſi paries ſit inter loquentem & audientem, arbitror vocem non tam bene exaudiri quam ſi abeſſet paries. Arbitror etiam ſi paulo longius collocetur, vel loquens, vel audiens a pariete, melius exaudiri vocem quam prope parietem, quia arcuatio tanto minus abit a linea recta. Verum de hoc inquiratur ulterius.

ADMOTA aure ad alterum terminum tubi alicujus, aut cavi trunci longi, & voce ſubmiſſa ad alterum orificium tubae, exaudiri poſſit vox talis, quae eadem ſubmiſſione edita ad aërem apertum non pertingeret, nec exaudiretur. Unde liquet, clauſuram illam aëris conferre ad deferendam vocem abſque confuſione.

ETIAM communis eſt opinio, melius exaudiri vocem, caeteris paribus, ſub tecto quam ſub dio: utrum vero melius exaudiatur vox, aure collocata in aperto, voce in tecto; aut contra, aure in tecto, voce in aperto, inquiratur ulterius: licet etiam in hoc communis ſit opinio, melius exaudiri quae foras ſunt in aedibus, quam quae in aedibus foras.

COMMUNE eſt auditui ac viſui, ac etiam quadantenus caeteris ſenſibus, ut intentio animi ſentientis & directio expreſſa ad percipiendum nonnihil juvet, ut cum quis dirigit intuitum, aut (ut loquuntur) arrigit aures.

SONI non perferuntur aeque longe articulati, & diſtincti, quam ſpecies, & glomeratio ipſorum confuſa: nam ſtrepitus vocum exaudiri poteſt, ubi

voces ipſae articulatae non audiuntur; & tinnitus muſicae confuſus, cum harmonia ipſa aut cantio non exaudiatur.

In trunco cavo optime conſervatur ſonus. Igitur accipiatur truncus cavus, bene oblongus, & demittatur extra feneſtram camerae humilioris; loquatur quiſpiam exerendo caput extra feneſtram ad unum terminum trunci, quam maxime poteſt ſubmiſſe, apponat alter aurem ad alterum terminum trunci, ſtans infra in ſolo: fiat ſimiliter hoc via verſa, loquendo infra, aurem apponendo ſupra; atque ex hoc experimento fiat judicium, utrum vox aſcendat aut deſcendat proclivius, aut etiam pariter.

Tradunt pro certo eſſe loca & aedificia nonnulla ita concamerata, ut ſi quis ſtet in quadam parte camerae, & loquatur, melius exaudiri poſſit ad diſtantiam nonnullam, quam prope.

Omnis concentus paulo gravius & profundius ſonare videtur, ſi removeatur nonnihil a ſono edito, quam prope: ut ſimile quiddam videatur accidere auditui circa ſonum, quale accidit viſui circa ſpecies viſibiles, ut nonnulla diſtantia ab organo ſenſus promoveat perceptionem ſenſus.

Verum fallax poteſt eſſe iſta opinio, idque dupliciter. Primo, quod in actu viſus requiruntur forte radii ab objecto ad pupillam, qui nulli poſſunt eſſe ubi objectum tangit pupillam; id quod inter auditum & ſonum non requiritur; ſed multo magis, quod ad videndum opus eſt luce. Objectum autem tangens pupillam intercipit lucem: at nihil hujuſmodi auditui competit. Secundo etiam, quia in viſu non ſemper deſideratur medium: quandoquidem in tollendis cataractis oculorum, ſtylus ille parvus argenteus, quo ſummoventur cataractae, etiam ſuper pupillam intra tuniculam oculi movens, optime cernitur.

In objectis viſus, ſi collocetur oculus in tenebris, objectum in luce, bene habet; ſi objectum in tenebris, oculus in luce, non fit viſio. Ita ſi velum tenue ponatur ob oculos, aut reticulum, objectum bene cernitur; ſi ſuper objectum, confundit viſum. Atque licet fortaſſe neutrum horum competat ſono & auditui, tamen monere poſſunt, ut fiant experimenta, utrum auris collocata juxta truncum cavum, ſi ſonus fiat ad diſtans in aperto; aut via verſa, ſonus excitatus ad cavum truncum, auris autem ponatur ad diſtans in aperto, promoveat magis perceptionem ſenſus.

De corporum diverſitate quae reddunt ſonum, & inſtrumentis, & de ſpeciebus ſoni, quae occurrunt.

Genera ſonorum talem videntur ſubire partitionem: magnus, parvus; acutus, gravis; harmonicus, abſonus; ſummiſſus, ſive ſuſurrans, exterior ſive ſonans; ſimplex, compoſitus; originalis, reflexus: ut ſint partitiones ſex.

Quo fortior fuerit prima pulſatio, & delatio liberior & abſque impedimento, eo major editur ſonus; quo debilior percuſſio, & magis conturbata delatio, eo minor.

Acuti ſoni deferuntur aeque longe, & fortaſſe longius, quam graves. De hoc melius inquiratur.

Prout majus fuerit concavum campanae eo graviorem edit ſonum; quo minus, acutiorem.

Quo major fuerit chorda, eo reddit ſonum graviorem; quo minor, acutiorem.

Quo intentior fuerit chorda, eo reddit ſonum acutiorem; quo laxior, graviorem: ut chorda paulo major ſtrictius extenſa, & minor laxius, eundem poſſint reddere ſonum.

In tubis ſimiliter, & tibiis, & cornibus, & fiſtulis, atque etiam in ore hominis fiſtulantis, quo anguſtiora ſunt & magis contracta, eo reddunt ſonum acutiorem; quo latiora aut laxiora, graviorem.

In tibiis aër exiens ex foramine propiore ad ſpiritum, reddit ſonum acutiorem; e longinquiore, graviorem: ut tibia paulo major ad foramen propius, & minor longinquius, eundem poſſint reddere ſonum.

In inſtrumentis chordarum nonnullis (ut in barbito, citharis, & ſimilibus) invenerunt homines commoditatem ad extenſionem earum praeter extenſionem primam, ut comprimentes eas digitis, inferius, aut ſuperius, eas extendant ad alterationem ſoni.

Si accipiatur ſcyphus vitreus aut argenteus, & talitro percutiatur; ſi aqua in ſcypho altius aſcenderit, & ſcyphus plenior fuerit, reddit ſonum acutiorem; ſi humilius, & ſcyphus magis vacuus fuerit, graviorem.

In trunco cavo, quali ad aves percutiendas utuntur, ſi quis ore fiſtulet, admoto ore ad alterum finem trunci, hebetatur ſcilicet ſonus ad aſtantem; at ſi applicetur auris ad alterum finem, reddit ſonum acutiſſimum, ut vix tolerari poſſit.

Fiat experimentum in trunco ex parte ubi collocatur auris anguſto, ex parte ubi collocatur os latiore (& e converſo) utrum ſonus reddatur acutior, aut gravior, in modum ſpeculorum quae contrahunt aut ampliant objecta viſus.

De multiplicatione, augmentatione, & diminutione, & fractione ſoni.

Videndum quomodo poſſit artificialiter ſonus majorari & multiplicari. Specula utrumque praeſtant in viſu. Videtur autem reflexio ſubita ſoni verti in augmentum: nam ſi vox & echo ſimul reddantur, neceſſe eſt ut non diſtinguatur ſonus, ſed majoretur. Itaque ſoni ſuper flumina ampliores ſunt, reſonante aqua, & ſe uniente cum ſono originali.

Etiam notavi, facta aede rotunda in conductibus (ut loquuntur) aquarum, & deinde caverna oblonga, ac tum aede majore (quale eſt videre in campis juxta *Charingcroſs* prope *Londinum*) ſi fiat clamor per feneſtram, aut rimam aedis rotundae, & ſtet quiſpiam juxta feneſtram aedis majoris, longe terribiliorem cieri rugitum, quam fit ad aurem alicujus aſtantis prope ubi fit clamor.

Memini in joculari ludo puparum, locutionem ita edi, ut audiatur diſtincte, ſed longe acutior & exilior quam in aperto; ut fit in ſpeculis quae reddunt literas longe minutiores quam ſunt in medio ordinario: Ita ut videatur plane ſonus per artem reddi poſſe, & amplior, & exilior.

Tenent pueri cornu arcus tenſi inter dentes, & ſagitta percutiunt chordam, unde redditur ſonus magis ſonorus, & quaſi bombus longe major, quam ſi arcus non teneretur a dentibus: quod imputant conſenſui quem habent oſſa dentium cum oſſe auditus; quandoquidem & via verſa, ex ſtridore in auditu etiam dentes obſtupeſcant.

Similiter tangat haſta lignum cavi lyrae, praeſertim foraminis in ipſo ad cavum finem, & teneatur dentibus ex altero fine, & ſonet lyra; major fit ſonus per prehenſionem dentium, ei ſcilicet qui prehendit.

Certissimum eſt (licet non animadverſum) quod vis illa quae poſt primam percuſſionem defert pilas, aut ſagittas, aut ſplcula, & ſimilia, conſiſtat in partibus minutis corporis emiſſi, & non in aëre perpetuo deferente, inſtar ſcaphae in aqua. Hoc poſito, videndum utrum non poſſit diminui ſonus in bombarda, aut ſclopeto, abſque magna debilitatione percuſſionis, hoc modo. Fiat ſclopetum cum tubo bene forti, ut non facile frangatur; fiant in tubo

quatuor

quatuor aut quinque foramina, non inſtar rimarum, ſed rotunda circa medium tubi. Percuſſio ſuas jam accepit vires, niſi quatenus ratione longitudinis tubi augeantur: at percuſſio aëris ad exitum ſclopeti, quod generat ſonum, multum extenuabitur ab emiſſione ſoni per illa foramina in medio, antequam aër incluſus perferatur ad os ſclopeti. Itaque probabile eſt, ſonum illum & bombum multis partibus diminutum fore.

De repercuſſione ſoni, & echo.

REPERCUSSIO ſonorum (quam echo vocamus) in argumentum ſumi poteſt, non eſſe ſonum motum localem aëris. Nam ſi eſſet, debuerat repercuſſio fieri in modo conſimili ad originale; ut fit in omnibus repercuſſionibus corporeis. At in ſono, cum tam accurata requiratur generatio, ut in voce, quae tot habet inſtrumenta, & in inſtrumentis muſicis, quae ſubtiliter fabricata ſunt, ea quae reddunt ſonum repercuſſum nihil horum habent, ſed rudia plane ſunt, & illud fere habent, ut ſonus non tranſeat, vix aliud quippiam.

De conjugiis & diſſidiis audibilium & viſibilium, & aliarum, quas vocant, ſpecierum ſpiritualium.

Conveniunt in his.

AMBO diffunduntur in circuitum ſphaericum, & occupant univerſam aream ejus ſphaerae, & feruntur ad ſpatia bene longinqua, & elangueſcunt paulatim ſecundum diſtantiam objecti, deinde evaneſcunt. Ambo deferunt figuras & differentias ſuas, per portiones minutas ſphaerae ſuae, integras & inconfuſas; ut percipiantur per foramina parva non ſecus quam in aperto.

AMBO ſunt generationis & delationis valde ſubitae ac celeris; ac e contra, extinguuntur & pereunt ſubito & celeriter.

AMBO ſuſcipiunt & deferunt minutas differentias & accuratas, ut colorum, figurarum, motuum, diſtantiarum in viſibilibus; vocum articulatarum, tonorum harmonicorum, & pernicis alterationis ſive trepidationis ipſorum in audibilibus.

AMBO in virtute & viribus ſuis, non videntur vel emittere aliquam corporalem ſubſtantiam in media ſua, aut ambitum ſphaerae ſuae; nec etiam edere aut ciere manifeſtum motum localem in mediis ſuis, ſed deferre quaſdam ſpecies ſpirituales, quarum ignoratur ratio & modus.

AMBO videntur non generativa alicujus alterius virtutis aut qualitatis praeter virtutem propriam, & eatenus operari; alias ſterilia eſſe.

AMBO in propria ſua actione videntur tria quaſi corporaliter operari. Primum, quod fortius objectum mergat & confundat debilius, ut lux ſolis lucem candelae, diſploſio bombardae vocem. Secundum, quod excellentius objectum deſtruat ſenſum debiliorem, ut lumen ſolis oculum, ſonus violentus in proximo ad aurem auditum. Tertium, quod ambo repercutiuntur, ut in ſpeculis & echo.

NEQUE objectum unius confundit aut impedit objectum alterius; velut lux aut color, ſonum, aut e contra.

AMBO afficiunt ſenſum in animalibus, idque objectis ſecundum magis aut minus gratis aut odioſis: attamen afficiunt etiam modo ſuo inanimata proportionata & organis ſenſuum (ut videtur) conformia; ut colores ſpeculum quod cryſtallinum eſt inſtar oculi, ſoni locos reverberationis, qui videntur etiam ſimiles oſſi & cavernae auris.

AMBO

AMBO operantur varie, prout habent media ſua bene aut perperam diſpoſita.

AD ambo medium magis conducibile & propitium eſt aër. In ambobus, in objectis accuratioribus, nonnihil affert intentio ſenſus, & quaſi erectio ejus ad percipiendum.

Differunt in his.

VIDENTUR ſpecies viſibilium eſſe tanquam emiſſiones radiorum a corpore viſibili, inſtar fere odorum. At ſpecies audibilium videntur magis participare ex motu locali, inſtar percuſſionem quae fiunt in aëre: ut cum dupliciter plerumque operentur corpora, per communicationem naturae ſuae, aut per impreſſionem aut ſignationem motus, videatur diffuſio illa in viſibilibus magis ex primo modo participare, in audibilibus ex ſecundo.

VIDETUR delatio ſonorum magis manifeſto deferri per aërem, quam viſibilium. Neque enim, arbitror, ventus vehemens tantum impedire poteſt aliquod viſibile a longe, quam ſonum; flante, intelligo, vento in contrarium.

INSIGNIS eſt illa differentia, unde etiam plurimae minores differentiae derivantur, quod viſibilia (excepta luce originali) non feruntur niſi per lineas rectas, cum ſoni deferantur per lineas arcuatas.

HINC fit quod viſibilia alia alia non confundant ſimul repraeſentata, ſoni contra. Hinc fit quod ſoliditas ſubſtantiae non videatur impedire viſum magnopere, modo poſiturae partium corporis ſint ordine ſimplici & per rectos meatus, ut in vitro, aqua, cryſtallo, adamante: at parum panni ſerici aut linei rumpit viſum, cum ſint corpora valde tenuia & poroſa; at hujuſmodi panni parum aut nihil impediunt auditum, ubi ſolida illa quam plurimum. Hinc fit quod ad reverberationem viſibilium ſufficiat parvum ſpeculum, aut ſimile corpus perſpicuum, modo ponatur in linea recta, ubi viſibilia meant; at ad faciendam reverberationem echus oportet ſonum etiam a lateribus includere, quia fertur undequaque. Longius fertur objectum viſibile, pro rata proportione, quam ſonus.

VISIBILIA nimis prope admota ad oculum non tam bene cernuntur quam per diſtantiam nonnullam, ut radii coire poſſint in angulo magis acuto: at in auditu quo propius, eo melius. Verum in hoc duplex poteſt eſſe error. Prior, quod ad viſum requiritur lux: ea autem, objecto ad oculum propius admoto, arcetur. Nam audivi ex fide digno, qui curabatur ex cataractis oculorum, cum ſtylus ille minutus argenteus duceretur ſuper ipſam pupillam oculi ſui, eamque tangeret, abſque ullo medio (exiſtente ſtylo illo, ſeu acu argentea, longe anguſtiore quam pupilla erat oculi) eum clariſſime vidiſſe ſtylum illum. Secundus, quod ſit plane interpoſita caverna auris ante inſtrumentum auditus, ut ſonus exterior tangere os & membranam auditus plane nequeat.

CELERIUS deferuntur ſpecies viſus quam ſoni, ut percipitur in flamma, & ſonitu ſclopetorum; etiam in fulgure, & tonitru, ubi tonitru auditur poſt pauſam.

ETIAM exiſtimo diutius haerere ſpecies ſoni, quam viſibilia. Licet enim & illae non ſubito intereant, ut manifeſtum eſt in circulo vertente, & chordis talitro percuſſis, & crepuſculo, & ſimilibus; tamen diutius arbitror durant ſoni, quia deferuntur a ventis.

RADII lucis glomerati etiam inducunt calorem, quae eſt actio diverſa a viſibili. Similiter, ſi verum ſit, clamores aves volantes dejeciſſe, etiam ea eſt actio protinus diverſa ab audibili.

NON videtur in visibili esse objectum tam odiosum ad sensum, quam in audibili; sed magis ex aequo. Nam foeda visui magis displicent ob excitationem phantasiae de rebus foedis, quam propter se; at in audibilibus, sonitus serrae, dum acuitur, & similia, inducunt horrorem; & tonus discordans in musica statim rejicitur & respuitur.

NON constat esse refractionem in sonis, ut in radiis. Attamen proculdubio resiliunt soni; sed illud reflexioni assignandum. Neque enim (arbitror) si sonus pertranseat diversa media, ut aërem, pannum, lignum, alium esse locum soni ubi defertur, alium ubi audiatur; id quod proprium refractionis est: sed videtur pendere ex operatio in lineis rectis refractio; id quod non competit sono.

CONTRACTIO vero soni & dilatatio ejus, secundum dispositionem medii fit proculdubio, ut in puparum vocibus & locutione sub aqua: contrahitur sonus in caverna illa, in campis dilatatur: Quemadmodum per specula dilatantur & contrahuntur visibilia

MEDIUM trepidans (ut fumus in visibilibus) facit visibilia objecta etiam trepidare: at in sonis nihil adhuc tale invenitur, nisi forte accessio & recessio per ventos. Nam trepidatio in fistula luscinioiae, est trepidatio percussionis, non medii.

POST multam lucem, mutando ad tenebras, vel post tenebras ad lucem, confunditur parum visus: utrum vero hoc fiat a magnis fragoribus, aut alto silentio, inquirendum.

De celeritate generationis, & extinctionis soni, & tempore in quo fiunt.

OMNIS sonus cito admodum generatur, & cito interit: Celeritas autem motus ipsius, & differentiarum ejus, non tam mirabilis res videtur. Etenim digitorum motus in cithara, aut anhelitus in fistula aut tibia, celeres admodum inveniuntur; etiam lingua ipsa (non curiosum prorsus organum) tot peragit motus quot literas: Quod vero soni non solum tam perniciter generentur, sed & tantum spatium sua vi & impressione quasi momentanea occupent subito, id summam admirationem habet. Nam, exempli gratia, homo in medio campo vociferans exauditur ad quartam partem milliaris in ambitu, idque verbis articulatis, iisque in singulis minutis portionibus aëris haerentibus, idque in spatio temporis longe minore fortasse minuto.

DE spatio temporis in quo defertur sonus, inquirendum. Id hoc modo inveniri potest: Stet homo in campanili, noctu; stet alter in plano, ad distantiam forte milliaris, aut quam procul campana exaudiri possit, habeatque paratam facem lucentem, sed coopertam. Sonet campana in campanili; quam cito illa exaudiatur ab illo altero qui stat in plano, attollat ille facem: per hoc, ex spatio temporis inter campanam pulsam & facem visam, deprehendi possunt momenta motus soni ab eo qui stat in campanili.

IN tormentis igneis flamma conspicitur antequam bombus exaudiatur; cum tamen flamma sequatur exitum pilae: ut flamma tardius exeat; citius sensum feriat. Unde recte colligitur, radios visibiles celerius diffundi, & pervenire, quam species aut impressiones soni.

De affinitate, aut nulla affinitate, quam habet sonus cum motu aëris, in quo defertur, locali & manifesto.

SONUS non videtur manifesto & actualiter quatefacere & turbare aërem, ut ventus solet; sed videntur motus soni fieri per species spirituales; ita enim loquendum, donec certius quippiam inveniatur.

ADEO

ADEO ut existimem, sonum clamantis bene magnum, in parva ab ipso motu anhelitus distantia, vix folium aliquod populi albae tremulum, aut festucam, aut flammam moturum.

ATTAMEN in pulsationibus majoribus deprehenditur motus plane corporalis & actualis aëris: id vero utrum fiat a motu ipso, qui generat sonum, an a concausa, aut concomitantia, non constat. Tonitrua quandoque tremere faciunt fenestras vitreas, & etiam parietes: arbitror etiam bombardas disploſas, aut eruptiones cuniculorum subterraneorum idem facere.

MEMINI etiam, ni fallor, apud collegium regium in *Cantabrigia*, esse ligneam quandam fabricam in qua campanae pendent, eamque a campanis quando sonant quatefieri. Sed qualiscunque fuerit ille occultus motus qui est sonus, apparet illum nec absque manifesto motu in prima pulsatione gigni, & rursus per motum manifestum aëris deferri aut impediri.

VERBUM placide prolatum, quod ad distantiam triginta pedum forte exaudiri possit, tamen admotam flammam candelae prope os, ad unum pedem etiam, vix trepidare facit: ubi paulo intensior flatus oris flammam facit tremulam multo in longiore distantia.

SONUS campanarum, & similium, accedit clarior, aut recedit hebetior, prout flat ventus, versus aurem aut adversus. Idem fit in clamore: qui contra ventum editus non tam longe auditur.

TRADITUR, per ingentes clamores applaudentium, & voces jubili, ita aërem collisum aut rarefactum fuisse, ut deciderent aves volantes. Opinio vagatur, sonitus complurium campanarum simul in urbibus populosis contra & fulminum perniciem & pestilentias valere.

TRADUNTUR pro certo loca, & aedificia nonnulla, ita concamerata, ut si quis loquatur, atque (ut fertur) locutio ista fiat contra parietem in una parte camerae, melius exaudiantur verba post distantiam nonnullam a voce quam prope.

NOTAVI sedens in curru, & demisso ex una parte velo currus, aperto ex altera, mendicum, qui clamabat ex latere currus clauso, ita visum esse ac si clamaret ex latere aperto; ut vox plane repulsa circuiret, aut saltem undique sonans, putaretur tamen ex ea parte audiri qua melius pertingeret.

SI teneatur candela juxta foramen illud quod spiraculum est tympani, & percutiatur tympanum, concutitur & extinguitur flamma. Idem fit in sonando cornu venatoris, si apponatur candela ad exitum cornu, &c.

ETIAM exquisitae differentiae, quas suscipit sonus, easque secum defert, demonstrant hujusmodi molles affectus non esse motus continuos locales. Nam sigilla in materia certe accommodata faciunt exquisitas impressiones; ita ut in generatione soni fortasse hoc fieri possit. Sed delatio & continuatio illa non competit, praesertim in liquidis: Exquisitas autem illas differentias intelligimus de vocibus articulatis & tonis harmonicis.

VERUM omnino de hac re (videlicet, quam relationem & correspondentiam habeat sonus ad motum localem aëris) inquiratur diligentius; non per viam, utrum, (quod genus quaestionis in hujusmodi rebus omnia perdidit) sed per viam, quatenus: idque non per argumenta discursiva, sed per apposita experimenta, & instantias crucis.

De communicatione aëris percussi & elisi cum aëre & corporibus vel spiritibus ipsorum ambientibus.

IN percussione campanae, sonus editus per percussionem campanae cum malleo ab extra & cum embolo ad intra ejusdem est toni. Adeo ut sonus redditus per percussionem ab extra, non possit generari per collisionem aëris

inter malleum & extima campanae; quandoquidem habeat rationes ad concavum campanae ab intra. Et ſi foret lamina plana aeris, non concavum quippiam, alius opinor foret ſonus.

SI fuerit rima in campana, reddit ſonum raucum, non jucundum, aut gratum.

VIDENDUM, quid faciat corporis, quod percutitur, craſſitudo ad ſonum, & quo uſque; veluti, ſi ejuſdem concavi una campana ſit craſſior, altera tenuior. Expertus ſum in campana ex auro, eam reddere ſonum excellentem, nihilo pejorem, imo meliorem, quam campanam argenteam, aut aeneam. Attamen nummus aureus non tam bene tinnit quam argenteus.

DOLIA vacua reddunt ſonum profundum & ſonorum, repleta hebetem & mortuum.

AT in barbito, cithara, & hujuſmodi, licet prima percuſſio ſit inter chordam, & aërem exteriorem; tamen ſtatim ille aër communicat cum aëre in ventre, ſive cavo barbiti, aut citharae. Unde in hujuſmodi inſtrumentis, fit ſemper perforatio aliqua, ut aër exterior communicet cum aëre concluſo, abſque quo ſonus foret hebes & emortuus.

FIAT experimentum fiſtulae illius luſciniolae, ut impleatur oleo, non aqua; & notetur quanto ſonus ſit mollior, aut obtuſior.

CUM redditur ſonus inter anhelitum & aërem percuſſum, in fiſtula, aut tibia, ita tamen redditur, ut habeat communicationem nonnullam cum corpore tibiae aut fiſtulae. Alius enim fit ſonus in tuba lignea, alius in aenea; alius, arbitror, ſi tuba per interius, aut fortaſſe etiam per exterius, fuerit obducta ſerico, aut panno; alius fortaſſe ſi tuba fuerit madida, alius ſi ſicca. Etiam exiſtimo in eſpinettis, aut barbito, ſi tabula illa lignea, ſuper quam extenduntur chordae, foret aenea, aut argentea, diverſum nonnihil poſſit edere ſonum. Verum de his omnibus inquiratur ulterius. Etiam quatenus ad communicationem, inquirendum eſt, quid poſſit corporum diverſitas & inaequalitas: veluti ſi penderent tres campanae, una intra alteram, cum ſpatio aëris interpoſito, & percuteretur campana exterior malleo, qualem editura foret ſonum reſpectu campanae ſimplicis.

OBDUCATUR campana ab extra panno aut ſerico, & notetur, quando pulſatur campana per embolum interius, quid faciat obductio illa ad ſonum.

SI foret in barbito lamina aenea, aut argentea, foraminata loco ligneae, videndum quid hoc faciat ad ſonum.

USURPANTUR in *Dania*, atque etiam deferuntur ad nos, tympana aenea, non lignea, minora ligneis, atque edunt ſonum (arbitror) magis ſonorum.

AGITATIO aëris in ventis vehementioribus, non multum (arbitror) redditura ſit ſonum, ſi abſint ſylvae, fluctus, aedes, aut ſimilia; attamen receptum eſt, ante tempeſtates fieri murmura nonnulla in ſylvis, licet flatus ad ſenſum non percipiatur, nec moveantur folia.

Deſunt tria capitula, quae perficere non vacabat.

ARTI-

ARTICULI QUAESTIONUM CIRCA MINERALIA.

Prima litera alphabeti eſt compoſitio, incorporatio, aut unio metallorum & mineralium.

QUIBUSCUM metallis aurum per ſimplicem colliquefactionem incorporabit, & quibuſcum non: qua item quantitate incorporabit, & quod genus corporis talis compoſitio conſtituet?

AURUM cum argento, quod fuit vetus illud electrum: aurum cum hydrargyro, ſive argento vivo: aurum cum plumbo: aurum cum cyprio, ſive cupro: aurum cum aere: aurum cum ferro; aurum cum ſtanno.

Argentum itidem.

ARGENTUM cum argento vivo: argentum cum plumbo: argentum cum cupro: argentum cum aere: argentum cum ferro: argentum cum ſtanno.

Tum argentum vivum.

ARGENTUM vivum cum plumbo: argentum vivum cum cupro: argentum vivum cum aere: argentum vivum cum ferro: argentum vivum cum ſtanno.

Plumbum etiam.

PLUMBUM cum cupro: plumbum cum aere: plumbum cum ferro: plumbum cum ſtanno.

Cuprum pariter.

CUPRUM cum aere: cuprum cum ferro: cuprum cum ſtanno.

AEs etiam.

AEs cum ferro: aes cum ſtanno.

Ultimo ferrum.

FERRUM cum ſtanno.

QUAENAM ſint metalla compoſita vulgo uſitata atque cognita, & quibus proportionibus ea miſceantur. Nempe,

ORICHALCUM ex aere & Cadmia ſive lapide calaminari.

PLUMBUM cinereum ex plumbo vulgari & ſtanno.

AEs Campanum ex, &c.

METALLUM illud factitium quod ſpecie tenus argentum aemulatur, vulgo alchymicum dictum.

TRIUM, vel plurium, metallorum decompoſita nimis prolixum eſſet recenſere; excepto, ſiqua ſint compoſita iſtiuſmodi pridem obſervata.

OBSERVANDUM porro, numquam duo metalla, quae ſecum ſola miſceri non ſuſtinent, aliûs, & cujuſnam, ope miſceri poterint.

QUAE metalla confici poſſint ex metallo & lapide, aut aliis foſſilibus; perinde ac orichalcum ex aere & lapide calaminari fit: quae nempe metalla cum vitriolo; quae cum ferro in pulverem trito; quae cum ſilice, &c.

IN nonnullis ſaltem horum periculum fiat, ut de caeterorum ingenio melius conſtet.

NUMNAM metalla, & alia foſſilia, cum vitro liquefacto incorporabunt? Et quod genus corporis inde conſurget?

IN incorporationibus quantitates ſedulo pendendae. Forte enim in exigua quantitate incorporatio fiet, quae in majori non item; ut videre eſt, in illis ſequioribus metallis, (vulgo *allays* dictis) quibus in auro, & argento, in monetam cudendis, utuntur.

IN corpore compoſito, tria praecipue diſpicienda ſunt: color; fragilitas aut ductilitas; volatilitas aut fixatio; comparando cum corporibus ſimplicibus.

IN praeſens emolumentum uſumque, haec regula eſt. Ratio habeatur pretii duorum corporum ſimplicium; tum pendatur dignitas unius ſupra aliud, reſpectu uſus: dein adverte, num poteris compoſitum efficere, quod plus pretii vilitate refundat, quam ab uſus dignitate detriverit. Verbi gratia. Pendatur pretium bombardarum aenearum: pendatur etiam pretium bombardarum ferrearum: tum porro advertas, quantum aeneae bombardae ferreis uſu praeſtent; tum ſi ex aere & ferro compoſitas conflare poteris, quae uſus commoditate a puris aeneis non multum aberunt, multum autem minore pretio conſtabunt; id ſcilicet, rei, & privatae, & publicae, in lucrum cedet.

SIC in auro, & argento, pretium in duodenis duplum eſt. Dignitas auri ſupra argentum haud magna eſt. Similis utriuſque ſplendor; ſed & argenti etiam ſplendor, quorundam oculis, magis arridet: ut in pannis, vittiſque bracteatis; enſium capulis argento obductis, & ſimilibus. Praecipua dignitas in eo eſt, quod aurum ignem ſuſtineat, quem nequit argentum: id autem ex naturae praeſtantia oritur, non in uſu ejus omnino poſitum eſt. Neque enim novi, quid in uſu praeſtet, praeterquam quod argento obducta, ſqualori ac rubigini, magis obnoxia ſint quam deaurata: quod vitium, ſi pauxillum auri admiſcendo, corrigi poſſit, id lucro erit. Itaque nonnihil mirari ſubit, per aliquot jam aetates antiquorum electrum intercidiſſe (quod fuit ex auro & argento, miſtis, conflatum;) cujus, opinor, in cudendis nummis, in vaſis pretioſis extundendis, & in deaurando, plurimus uſus eſſe poterit.

NOTANDUM, in converſione metallorum impoſſibilitatem, vel ſaltem difficultatem non levem, ſubeſſe: veluti in efficiendo auro, argento, cupro. E contra, in adulterandis confingendiſque metallis, fraudem eſſe libero homine indignam. Videtur autem inter haec mediam viam eſſe; ſcilicet, per nova compoſita, ſi quidem modi incorporandi plene innoteſcerent.

QUAM incorporationem, ſeu potius imbibitionem, metalla recipient ex vegetabilibus, citra diſſolutionem: ut cum armamentarii chalybi lentorem ductilitatemque, aquam, aut ſuccum herbarum inſpergendo, conciliant: cumque aurum, quod praeter modum induruit, renitenſque eſt factum, injectis

jectis coriorum maceratorum aut oleo ſubactorum ramentis, priſtinam ductilitatem recuperat; inquirendum eſt.

NOTANDUM, quod in his, & ſimilibus apparentibus imbibitionibus, optimum eſſet, ut ratio haberetur ponderis aucti, aut non aucti: ſi enim nihil ponderis acceſſerit, ſuſpicari poſſumus, nullam prorſus ſubſtantiae imbibitionem factam eſſe: ſed tantum alterius corporis applicationem, diſponere ac invitare metallum ad aliam partium poſituram, quam alias ex ſe capturum foret.

POST incorporationem metallorum per ſimplicem colliquefactionem, ut magis diſcernatur indoles, ac conſenſus diſſenſuſque metallorum per diſſolutorum incorporationem; obſervandum eſt, quae metalla aquis ſtygiis diſſoluta facile in unum coaleſcant, & quae non: Qua de re articulatim inquirendum, ut prius in colliquefactionibus.

OBSERVANDUM in diſſolutionibus non coaleſcentibus, quiſnam effectus ſequatur: Num ſcilicet ebullitio; ad fundum praecipitatio; ad ſummum ejaculatio; in meditullio ſuſpenſio; & ſimilia.

NOTA diſſenſum menſtruorum, ſive aquarum ſtygiarum, poſſe incorporationi impedimento eſſe, aeque ac diſſenſum metallorum ipſorum. Ubi ergo menſtrua eadem ſunt & tamen incorporatio non fit, illic in metallis ipſis diſſenſus eſt: Id vero minime conſtabit, ubi menſtrua diverſa ſunt.

Secunda litera alphabeti eſt ſeparatio metallorum, & mineralium.

SEPARATIO triplicis generis eſt. Primum, ſeparatio metalli puri a recremento & nativa ſcoria, quam repurgationem dicimus. Secundum, cum unum metallum ſeu minerale ex alio elicimus, quod extractionem vocare licet. Tertium, cum metallum aliquod reſolvimus in ſua principia, materiam primam ſive elementa (vel quocunque alio nomine indigitare placeat) quam operationem principiationem vocabimus.

QUOD ad repurgationem attinet, de illa per ſingula metalla quaeremus, nempe aurum, argentum, & reliqua.

OBITER etiam quaeremus de primo lapide, rudimento minerali, metallo immaturo, ſive marcaſita, ſingulorum metallorum; quod genus corpora ſint, & quibus ſenſim gradibus diteſcant.

QUAERENDUM etiam de modo ſeparandi; num igne, vel aquis ſtygiis; vel aliter. Praeterea, quod ad modum repurgandi, diſpiciendum eſt, quo pacto calorem intendere vel fuſionem accelerare poſſis; quo minore pretio ſtet repurgatio.

MODI hoc faciendi in tribus ſunt: nempe, in flatu, quo ignis accenditur; in modulo fornacis, quo calor unitione & reflexione intendatur; & in quibuſdam additiis, ſive medicamentis, quorum ope corpora citius aperiantur.

NOTA modum faciendi, ut flatus quam minimum intermittatur, & intendendi caloris in fornace, in omnibus metallis eundem eſſe poſſe: additia autem, ut citior fuſio concilietur, diverſa ſint oportet, pro diverſa metallorum natura.

NOTETUR porro, quod ſi putes, quantitatem additamentorum adaugendo ad proportionem ſcoriae nativae admiſtae rem confici, falli poteris: Quantitas enim paſſivi plus oberit, quam eadem quantitas activi proderit.

QUOD ad extractionem, quaerendum quae metalla alia contineant, & quae non: ut plumbum continet argentum; cuprum item argentum. Et ſimiliter in aliis.

NOTA; quamlibet impenſae in extrahendo pretium extracti ſuperent, per-

gendum tamen esse: Inde enim natura, & possibilitas rei saltem detegetur. Caeterum, de impensis minuendis, poterit subinde iniri ratio.

Quaerendum insuper, in qua differentia sint ista metalla, quae alia plus minusve continent; & quomodo id conveniat cum vilitate aut dignitate metalli, vel mineralis ei permisti, in se. Verbi causa, plumbum illud quod plus argenti continet, eo fragilius, atque alias in se vilius habetur.

Quod ad principiationem attinet, affirmare non possum, utrum tale quidpiam in rerum natura sit, necne; chymicosque in eo nimium desudare existimo. Sed utcunque sit (num solutio, aut extractio, aut vero conversio, fiat per ignem) sedulo quaerendum est, qui sales, sulphur, vitriolum, mercurius, aut corpora istiusmodi simplicia, in singulis metallis reperiantur; & qua quantitate.

Tertia litera alphabeti, est variatio metallorum in diversas formas, corpora ac naturas, quarum particularia sigillatim hic sequuntur.

Tinctura: rubigo: calcinatio: sublimatio: praecipitatio: amalgamatizatio, vel versio in massam mollem: vitrificatio: fusio, vel versio in liquorem: germinatio, vel ramificatio, vel arborescentia: induratio & mollificatio: ductilificatio vel fragilificatio: volatilitas & fixatio: transmutatio vel conversio.

De tinctura inquirendum; quo modo metalla penitus penitusque tingantur; quibus modis id fiat, & in quos colores: quomodo nempe argentum flavedine, cuprum albedine, tingatur: Quomodo etiam rubor, viriditas, caesius color, splendore retento, inducatur.

Item de tinctura vitri.

Item de tinctura marmoris, silicis, vel alterius lapidis.

In vertendo in rubiginem duo praecipue quaerenda; quibus id corrosivis fiat; & in quos colores mutatio sit. Ut plumbum in album, quod cerussam dicunt; ferrum in flavum, quod crocus martis dicitur; argentum vivum in cinnabarim; aes in aeruginem, quam viride aeris vocant.

De calcinatione quaerendum; quomodo singula metalla calcinentur; & in quale corpus, & quae sit calcinandi via exquisitissima.

Quantum ad sublimationem, quaerendum; quo modo fiat sublimatio, & quae metalla sublimationem sustineant; & quodnam corpus sublimatum efficiet.

Similiter quod ad praecipitationem, quaerendum; quibus aquis stygiis singula metalla praecipitantur; aut quibuscum additamentis; & quo tempore; & in quod corpus.

Sic etiam de amalgamatizatione; quae metalla illam patientur; quo modo fiet; & in quale corpus.

De vitrificatione quoque; quae metalla eam sustineant; quibus item fiat mediis; in quem colorem mutatio fiat: quando item totum penitus metallum in vitrum mutatur; & quando in parte tantum vitrea metallum suspenditur: Quod etiam sit pondus corporis vitrificati comparati cum corpore crudo: Cumque vitrificatio mors quaedam metallorum habeatur, quaerendum, a qua vitrificatione fiat regressus, & a qua non.

De solutione in liquorem, quaerendum; quod sit cujusque metalli dissolvendi proprium menstruum; & negative, quod menstruum in quod metallum dentem imprimet, & in quod non; & quae varia menstrua quodlibet metallum dissolvent, & quae perfectissime: item processus, seu motio dissolutionis; modus surgendi, bulliendi, vaporandi; violentior aut pacatior; majore an minore cum calore: item quantum, seu proportio, metalli, in quam

vim

vim ſuam exercere poſſit aqua fortis, ſic ut in pluſculum non valeat. Item color in quem liquor mutabitur. Supra omnia quaerendum, numquod menſtruum ſit, quod metalla diſſolvere poſſit citra mordacitatem atque corroſionem; & quod corpus per ſympathiam aperiat, ſine radente violentaque penetratione.

QUOD ad germinationem, ſive ramificationem, tametſi obiter tantum fiat, & in nugis fere habeatur, & animi tantum cauſa factis, non tamen uſu magis ſerio deſtituitur; propterea quod ſubtiliſſimos & delicatos motus ſpirituum detegat, quando geſtiunt, nec tamen erumpere datur: quemadmodum in vegetabilibus videre licet.

QUOD ad indurationem, & mollitionem, quaerendum; quidnam ſit, quod metalla ſenſim & gradatim duriora efficiet; quid itidem, molliora. Haec inquiſitio in geminum finem collineat. Primo, in uſum; ut cum ferrum igne molliatur, facit ut malleo cedat. Secundo, quoniam induratio fixationis quidam gradus eſt; emollitio autem, volatilitatis. De his ergo inſtituta quaeſtio, illis lucem dabit.

QUOD ad ductile & fragile, ejuſdem fere generis ſunt. Digna tamen de quibus ſigillatim quaeratur: praecipue, ut fragilitati jungatur ductilitas; veluti, quo vitrum malleo duci ſuſtineat, & ut enſes ad obſiſtendum & penetrandum rigidi ſint, nec tamen fractu faciles.

QUOD ad volatilitatem fixationemque attinet; haec praecipua membra ſunt de quibus quaeratur. Extremus fixationis gradus eſt, in quem nec ullus ignis, nec aqua ſtygia ſimul cum igne, quidquam operari poterit; ſi tamen talis omnino fixatio poſſibilis ſit. Proximus eſt, quando ignis ſimplex, abſque aqua aliqua ſtygia, nihil movebit. Proximus, quando vis artis exploratoriae ferri poterit. Proximus, quando ignem folle non excitatum ferre poſſit, talemve ignis gradum. Proximus eſt, quando ignem ferre non poſſit, ſed tamen malleo ducitur. Ultimus eſt, quando nec ducitur, nec tamen fluit, ſed ſtupet. Sic & volatilitatis ſummus gradus eſt, quando abſque reditu avolabit. Proximus, quando ſurſum volabit, & non difficulter redibit. Proximus, quando ſurſum volabit ſupra caput, per genus quoddam exuffationis, citra vaporationem. Proximus, quando liqueſcet, tametſi non aſcendat. Proximus, quando molleſcet, tametſi non liqueſcat. De his omnibus diligenter quaerendum, in variis metallis, in gradibus praeſertim maxime remotis.

QUOD ad tranſmutationem, ſive verſionem; ſi realis & vera ſit, ſummus eſt artis apex. Caute tamen ab extractione, reſtitutione, & adulteratione, diſtinguenda eſt. Relatum aliquoties mihi eſt, ferrum in cuprum verti, plumboque pondus adauctum eſſe, quod fieri nequiret, ſine corporis alicujus in plumbum verſione. Quodcunque id genus fuerit, idque rite exploratum, diligenter inquirendum, & literis conſignandum foret.

Quarta litera alphabeti eſt reſtitutio.

PRIMO igitur quaerendum negative, quae corpora nunquam redibunt, aut propter extremas fixationes, ut in quibuſdam vitrificationibus; aut propter extremam volatilitatem.

QUAERENDUM etiam de duobus modis reductionis. Primo, ignis adminiculo, quod ſit partes tantum homogeneas congregando. Secundo, devocando eas adminiculo corporis alicujus quod cum iis conſentit. Sic enim ferrum cuprum in aqua devocat; aurum argentum vivum ad ſe trahit per vaporem. Quicquid hujus generis fuerit, ſedulo inquirendum.

QUAERENDUM etiam, quae tempus ſive vetuſtas reducet; ſine adminiculo ignis, aut alterius cujuſvis corporis.

QUAERENDUM etiam quid unioni, ſive reſtitutioni, obſtiterit, quod mortificatio quandoque dicitur: ut cum argentum vivum reſina, terebinthina, ſaliva, aut butyro, interimitur.

ULTIMO inquirendum, qua in re metallum reſtitutum a metallo crudo differat; ut num renitentius ſit factum, aut novum colorem acquiſiverit, aut ſimilia.

Inquiſitio de Magnete.

MAGNES trahit pulverem chalybis praeparati, quali utuntur ad medicinam; etiam chalybem calcinatum in tenuiſſimum pulverem nigrum, aeque fortiter ac limaturam ferri crudam: crocum autem martis, qui eſt rubigo ferri artificioſa, hebetius & debilius. Si vero ferrum diſſolvatur in aqua forti, & guttae aliquae diſſolutionis ponantur ſuper vitrum planum, non extrahit magnes ferrum, nec trahit aquam ipſam ferratam.

MAGNES ſcobem ſuam trahit, quemadmodum limaturam ferri: parvaque admodum magnetis fruſtula, alterum alterum trahit, ut penſilia fiant, & capillata, quemadmodum aeus.

PONE magnetem in tali diſtantia a ferro, ut non trahat: interpone pileum ferri, ſervata diſtantia, & trahet; virtute magnetis per ferrum melius diffuſa quam per medium aëris ſolus.

MAGNES immiſſus intra aquam fortem, ibique per plures horas manens, virtute non minuitur.

MAGNES fricatione contra pannum (ut utimur in electro) aut contra alium magnetem; aut calefactus ad ignem, virtute non augetur.

MAGNES alius alio eſt longe virtuoſior: quinetiam virtutem ſuam, pro modo ejus, ferro tactum tranſmittit: Virtutem, inquam, non ſolum verticitatis, ſed etiam attractionis ſimplicis. Nam ſi accipias magnetem fortiorem, eoque ferrum (puta cultellum) tangas; deinde magnete debiliore ſimiliter alium cultellum, videbis cultellum fortiore magnete tactum, majus trahere pondus ferri, quam qui debiliore tactus eſt.

MAGNES ad aeque diſtans ferrum trahit per aërem, aquam, vinum, oleum.

MAGNETE, aut pulvere ejus, in aqua forti immerſo, nihil omnino diſſolvitur, ſicut in ferro fit; licet magnes videatur eſſe corpus ferro conſubſtantiale.

PULVIS magnetis ferrum intactum non trahit, nec tactum etiam: attamen ipſe pulvis a ferro tacto trahitur, & adhaeret; ab intacto autem minime: adeo ut pulvis magnetis videatur paſſivam virtutem aliquo modo retinere, activam autem non omnino.

ACUS ſuper planum poſita, quae magnete non trahitur propter pondus; eadem ſuperimpoſita fundo vitri elevato, ut utrinque propendeat, trahetur; quod eo magis relatu dignum puto, quia hujuſmodi quiddam fortaſſe occaſionem dedit frivolae illi narrationi, quod adamas magnetis virtutem impediat. Pone enim acum ſuper adamantem parvum, in tabulam ſectum, magnete praeſente ad diſtans majus quam in quo trahere poſſet, tamen trepidabit: illa autem trepidatio, non prohibitio motus eſt, ſed motus ipſe.

MAGNES

MAGNES ferrum tactum longe vivacius trahit, quam intactum; adeo ut ferrum, quod intactum in data distantia non trahit, id in triplici distantia tactum trahat.

NIHIL extrahitur ferri aut metallicae materiae ex magnete per ignem, & nota separationis.

MAGNES non solvitur in aqua regis plus quam in aqua forti.

MAGNES in crucibulo positus, citra tamen quam ut flammam emittat, minuitur multum pondere, & immensum virtute, ut vix ferrum attrahat.

MAGNES aegre liquefit, sed tamen figuram nonnihil immutat, & rubescit ut ferrum.

MAGNES combustus integer, virtutem passivam, ut se applicet alteri magneti, retinet; activam ad ferrum trahendum fere perdit.

MAGNES in crucibulo combustus emittit fumum, vix tamen visibilem, qui laminam aeris superimpositam nonnihil albicare facit: ut solent etiam metalla.

MAGNES in comburendo penetrat per crucibulum, idque tam extra quam intra, fracto, quod a splendore splendescere facit.

CONSENTIUNT omnes, magnetem, si comburatur, ita ut flammam quandam luridam & sulphuream jaciat, prorsus fieri virtute evanidum; eamque nunquam postea recuperare; licet refrigeretur in positura australi, & septentrionali: id quod lateribus virtutem indit, & in magnetibus non prorsus combustis vires renovat.

EXPERIMENTUM factum est, de ferro magnete tacto, ac etiam de magnete ipso, collocatis super fastigium templi D. *Pauli Londini*, quod est ex altissimis templis *Europae*; annon minuerentur virtute attractiva, propter distantiam a terra? sed nihil prorsus variatum est.

Ex reliquiis Baconianis, p. 146.

SI fiat versorium ex metallo aliquo, more indicis magnetici, & fini alteri apponatur succinum, leniter fricatum, versionum convertit se.

SUCCINUM calefactum ab igne, sive tepeat, sive ferveat, sive inflammetur, non trahit.

BACILLUM ferreum candens, flamma, candela ardens, carbo ignitus, admota festucis aut versoriis, non trahunt.

SUCCINUM in majore mole, si fuerit politum, allicit, licet non fricatum; si in minore, aut impurius, sine frictione non trahit.

CRYSTALLUS, lapis specularis, vitrum, electrica caetera, si urantur, aut torreantur, non trahunt.

PIX: resina mollior: benjoin: asphaltum, camphora: galbanum: ammoniacum: storax: assa: haec coelo calidiore neutiquam prorsus trahunt; at tempore frigidiore obscure & infirme trahunt.

VAPIDUS aër succino, &c. afflatus, vel ab ore, vel ab aëre humidiore, virtutem trahendi suffocat.

SI charta aut linteum interponatur inter succinum & paleam, non fit motus aut attractio.

SUCCINUM aut electrica calefacta ex radiis solis, non expergefiunt ad trahendum, sicut ex frictione.

SUCCINUM fricatum, & radiis solis expositum diutius vires trahendi retinet, nec tam cito eas deponit ac si in umbra positum esset.

FERVOR ex speculo comburente succino, &c. conciliatus, non juvat ad trahendum.

SULPHUR accensum, & cera dura inflammata, non trahunt.

SUCCINUM cum citiſſime a frictione, feſtucae vel verſorio apponitur, optime trahit.

VIRTUS electrica viget in retentione ad tempus, non minus quam in attractione prima.

FLAMMA appoſito ſuccino intra orbem activitatis non trahitur.

GUTTA aquae admoto ſuccino trahitur in conum. Electrica, ſi durius affricentur, impeditur attractio.

QUAE aegre alliciunt in claro coelo, in craſſo non movent.

AQUA impoſita ſuccino virtutem trahendi ſuffocat, licet ipſam aquam trahat.

SARCA ita ſuccino circundatum, ut tangat, attractione tollit; ſed interpoſitum ut non tangat, non omnino tollit.

OLEUM ſuccino appoſitum motum non impedit; nec ſuccinum digito oleo madefacto fricatum, vires trahendi perdit.

FIRMIUS provocant, & diutius retinent ſuccinum, gagates, & hujuſmodi, etiam minore cum frictione: adamas, cryſtallum, vitrum, diutius teri debent, ut manifeſto incaleſcant antequam trahant.

QUAE flammae approximant, licet propinqua diſtantia, a ſuccino non trahuntur.

FUMUM extincta lucerna ſuccinum, &c. trahit. Fumus ubi exit & craſſus eſt, fortius trahit ſuccinum; cum aſcenderit, & rarior fit, debilius. Corpus ab electricis attractum non manifeſto alteratur, ſed tantum incumbit.

Inquiſitio de verſionibus, tranſmutationibus, multiplicationibus, & effectionibus corporum.

TERRA per ignem verſa eſt in lateres, quae ſunt ex natura ſaxorum; quibuſque ad aedificationem utimur, ſicut & ſaxis. Idem eſt in tegulis.

NAPHTHA, quae fuit bituminoſum illud caementum, ex quo extruebantur muri *Babylonis*, tempore adipiſcitur valde magnam duritiem & firmitatem, ad inſtar ſaxi.

IN terris argillaceis, ubi calculi & glarea habentur, invenies ſaxa ingentia ex calculis & glarea coagulata; & inter ipſos materiam ſaxeam, aeque duram, aut certe duriorem, quam calculi ipſi.

SUNT quaedam ſcaturigines aquarum, in quas ſi immergas lignum, vertetur in naturam lapidis: adeo ut pars ſubmerſa intra aquam, deveniat lapis; pars ſupra aquam, remaneat lignum.

MATERIA viſcoſa circa renes & veſicam in corpore humano, vertitur in calculum, ſive materiam lapideam. Lapis etiam ſaepe invenitur in ciſta fellis: Aliquando etiam, ſed rariſſime, in vena porta.

QUAERE, quantum temporis requiritur, ut mater a terrae in lapidicinis vertatur in naturam lapideam?

AQUA, ut conjicere licet, vertitur in cryſtallum: quod videre eſt in cavernis quam plurimis, ubi cryſtallus in ſtillicidiis pendet.

EXPERIMENTUM capias de ligno, ſive caulibus herbarum, in argento vivo ſepultis, utrum indureſcant, & quaſi lapideſcant, annon.

FAMA increbuit de lapide in capite bufonis vetuli & magni generato.

RELA-

RELATUM est, nobilem quendam in palude sua fodientem invenisse ovum in lapidem versum, albumine & vitello proprium colorem retinentibus; testa autem clare micante, instar adamantis exquisite in angulos secti.

EXPERIMENTUM sumas, de corporibus aliquibus, prope fundum putei demissis; veluti ligno, aut aliis quibusdam substantiis tenerioribus, sed aquam non tangant, ne putrefiant.

AIUNT albumen ovi, per diuturnam insolationem vel expositionem in radios solis, contraxisse duritiam lapidis.

LUTUM, in aqua, vertitur in testas piscium: ut in musculis, piscibus; qui reperiuntur in paludibus dulcibus, non fluentibus, & musco coopertis. Substantia autem testarum earum est valde tenuis, lucida, & micans.

Topica inquisitionis de luce & lumine.

Tabula praesentiae.

1. VIDENDUM primo, quae sint ea, cujuscunque generis, quae progignunt lucem: ut stellae, meteora ignita, flamma, ligna, metalla, & alia ignita, saccharum inter scalpendum & frangendum, cicindela, rores aquae salsae percussae & sparsae, oculi quorundam animalium, ligna nonnulla putria, magna vis nivis, aër fortasse ipse tenuem possit habere lucem animalium visui, quae noctu cernunt, conformem, ferrum & stannum cum in aquam fortem immittuntur resolvenda, ebulliunt, & sine ullo igne, acrem calorem concipiunt; utrum vero lucem aliquam edunt, inquiratur. Oleum lampadum magnis frigoribus scintillat: nocte suda, circa equum sudantem, conspicitur nonnunquam lux quaedam tenuis; circa capillos quorundam hominum accidit, sed raro, lux etiam tenuis, tanquam flammula lambens; ut factum est in Lucio Martio, in *Hispania*. Ventrale cujusdam foeminae nuper inventum est quod micaret, minime immotum, sed inter fricandum. Erat autem intinctum in viridi, atque tincturam illam ingreditur alumen, & crepabat nonnihil, cum micabat. Utrum alumen inter scalpendum, aut frangendum, micet, inquiratur: sed fortiore (ut puto) indiget fractione quam saccharum, quia magis contumax est. Tibialia nonnulla inter exuendum nituerunt, sive ex sudore, sive ex tinctura aluminis. Alia.

Tabula absentiae in proximo.

2. VIDENDUM etiam, quae sint ea, quae nullam lucem edant; quae tamen, cum iis, quae edant, magnam habent similitudinem. Aqua bulliens non edit lucem. Aër, licet violenter fervefactus, non edit lucem. Specula, & adamantes, quae lucem tam insigniter reflectunt, nullam edunt lucem originalem. Alia.

VIDENDUM est etiam accurate, in hoc genere instantiarum, de instantiis migrantibus, ubi scilicet adest & abest lux quasi transiens. Carbo ignitus lucet, sed fortiter compressus statim lucem deponit. Humor ille crystallinus cicindelae morte vermis, etiam fractus & in partes divisus, lucem ad parvum tempus retinet, sed quae paulo post evanescat. Alia.

Tabula graduum.

3. VIDENDUM, quae lux sit magis intensa, & vibrans, quae minus. Flam-

ma lignorum fortem edit lucem; flamma ſpiritus vini, debiliorem; flamma carbonum penitus accenſorum, fuſcam admodum & vix viſibilem. Alia.

Colores lucis.

4. VIDENDUM eſt de coloribus lucis, quales ſint, quales non. Stellarum aliae candidae ſunt, aliae ſplendidae, aliae rubeae, aliae plumbeae. Flammae ordinariae, & inter eas, coruſcationes coelitus, & flammae pulveris pyrii maxime albicant. Flamma ſulphuris coerulea eſt, & pulchra. In aliquibus autem corporibus ſunt purpureae flammae. Non inveniuntur flammae virides. Quae maxime ad viriditatem inclinat, eſt lux cicindelae. Nec inveniuntur coccineae flammae. Ferrum ignitum rubicundum eſt; & paulo intentius ignitum quaſi candeſcit. Alia.

Reflexiones lucis.

5. VIDENDUM, quae corpora lucem reflectunt; ut ſpecula, aquae, metalla polita, luna, gemmae. Omnia liquida, & ſuperficie valde aequata & laevi, ſplendent nonnihil. Splendor autem eſt gradus quidam puſillus luminis.

VIDENDUM attente, utrum lux corporis lucidi ab alio corpore lucido reflecti poſſit: ut ſi ſumatur ferrum ignitum, & opponatur radiis ſolis. Nam reflexiones lucis omnino ſuper-reflectuntur (elanguentia tamen paulatim) de ſpeculo in ſpeculum. Alia.

Multiplicationes lucis.

6. VIDENDUM de multiplicatione lucis, ut per ſpecula perſpectiva, & ſimilia, quibus acui poteſt lux, & in longinquam projici; aut etiam reddi ad diſtinguendas res viſibiles ſubtilius & melius; ut videre eſt apud pictores, qui phialam aqua plenam ad candelam adhibent.

VIDENDUM etiam, num omnia in majore quanto lucem non reflectant: lux enim, (ut credi poſſit,) aut pertranſit, aut reflectitur. Qua de cauſa luna, etiamſi fuerit corpus opacum, tamen ob magnitudinem lucem reflectere poſſit.

VIDENDUM etiam, utrum aggregatio corporum lucidorum, lucem multiplicet. Atque de aequaliter lucidis dubitandum non eſt. Utrum vero, lux quae majore luce penitus obruitur, ut videri per ſe non poſſit, adjiciat tamen aliquid lucis, inquiratur. Etiam ſplendida quaeque nonnihil lucis contribuunt. Magis enim lucidum erit cubiculum, ſerico quam lana ornatum. Multiplicatur etiam lux per refractionem: nam gemmae angulis interciſae, & vitrum fractum, magis ſplendent, quam ſi plana fuerint. Alia.

Modi obruendi lucem.

7. VIDENDUM de modis obruendi lucem; veluti per exuperantiam majoris lucis, mediorum craſſitudines aut opacitates. Radii ſolis certe, in flammam foci immiſſi, flammam veluti fumum quendam albiorem apparere faciunt. Alia.

Operationes ſive effectus lucis.

8. VIDENDUM de operationibus, ſive effectibus lucis, qui pauci ſunt; & ad corpora, praeſertim ſolida, alteranda parum poſſunt. Lux enim prae omnibus ſe generat, alias qualitates parce.

LUX certe aërem nonnihil attenuat; ſpiritibus animalium grata eſt, eoſque exhilarat; colorum omnium & viſibilium radios ſubmortuos excitat. Omnis enim color lucis imago fracta eſt. Alia.

Mora

Mora lucis.

9. VIDENDUM eſt de mora lucis; quae, ut videtur, momentanea eſt. Neque enim lux, ſi per multas horas in cubiculo duraverit, magis illud illuminat quam ſi per momentum aliquod: cum in calore, & aliis, contra fiat. Etenim, & prior calor manet, & novus ſuperadditur. Attamen crepuſcula nonnihil a reliquiis lucis provenire, ab aliquibus putantur.

Viae & proceſſus lucis.

10. VIDENDUM attente, de viis & proceſſibus lucis. Lux circumfunditur; utrum vero una aſcendat paululum, an aequaliter deorſum, & ſurſum, circumfundatur, inquiratur. Lux ipſa lucem undique circa ſe parit; ut cum corpus lucis, umbraculo ſcilicet interpoſito, non cernatur; lux ipſa tamen omnia circum illuminat, praeter ea quae ſub umbram umbraculi cadunt: quae tamen ipſa nonnihil lucis accipiunt a luce circumjecta; nam multo melius aliquid intra umbram ſitum cerni poteſt, quam ſi nulla omnino adeſſet lux. Itaque corpus viſibile corporis alicujus lucidi, & ipſa lux, res diſcrepantes eſſe videntur. Lux corpora fibroſa, & inaequalis poſiturae, non penetrat; ſed tamen a ſoliditate duritiae corporis non impeditur, ut fit in vitro, & ſimilibus. Itaque recta linea & pori non tranſverſi videntur lucem tantum perferre.

DELATIO lucis fit optime per aërem: qui quo purior fuerit, eo melius lucem tranſmittit. Utrum lux per corpus aëris vehatur, inquiratur. Sonos certe videmus a ventis vehi; & longius ſecundo vento, quam adverſo, audiri poſſint: utrum vero ſimile aliquid fiat in luce, inquiratur. Alia.

Diaphaneïtas lucidorum.

11. VIDENDUM etiam eſt, de diaphaneïtate lucidorum. Filum candelae intra flammam cernitur: at per majores flammas objecta ad viſum non perveniunt. At contra, omnis diaphaneïtas ex corpore aliquo ignito perit; ut in vitro videre eſt; quod ignitum non amplius manet diaphanum. Corpus aëris diaphanum eſt; item aquae: at illa duo diaphana commiſta, in nive, aut ſpuma, non amplius diaphana ſunt, ſed acquirunt lucem quandam originalem.

Cognationes & hoſtilitates lucis.

12. VIDENDUM de cognationibus, atque etiam hoſtilitatibus lucis. Cognationem maxime habet lux cum tribus rebus, quatenus ad generationem lucis; calore, tenuitate, & motu. Videndum igitur, de conjugiis & divortiis eorum erga lucem; atque eorundem conjugiorum & divortiorum gradibus. Flamma ſpiritus vini aut ignis fatui, longe ferro ignito calore lenior eſt, verum lumine fortior. Cicindelae, & rores aquae ſalſae, & multa ex illis quae enumeravimus, lucem jaciunt, calida ad tactum non ſunt. Etiam metalla ignita, tenuia non ſunt, at calore tamen ardente praedita. At contra, aër eſt inter tenuiſſima corpora, ſed luce vacat. Rurſus, idem aër, atque etiam venti, motu rapidi ſunt, lucem tamen non praebent. At contra, metalla ignita motum ſuum hebetem non exuunt, lucem nihilominus vibrant.

IN cognationibus autem lucis, quae non ad generationem ejus, ſed ad proceſſum tantum ſpectant, nihil tam conjunctum eſt, quam ſonus: Itaque de eorum ſympathiis & diſſidiis accurate videndum. In his conveniunt. Lux & ſonus in ambitum circumfunduntur. Lux & ſonus per longiſſima ſpatia feruntur;

feruntur; ſed lux pernicius, ut in tormentis videmus, ubi lux citius cernitur quam auditur ſonus; cum tamen flamma pone ſequatur. Lux & ſonus ſubtiliſſimas diſtinctiones patiuntur; ut in verbis articulatis ſoni; in omnibus viſibilium imaginibus lux. Lux & ſonus, nihil fere producunt aut generant, praeterquam in ſenſibus & ſpiritibus animalium. Lux & ſonus facile generantur & brevi evaneſcunt: Nam non eſt quod quis putet, ſonum illum, qui ad tempus aliquod a campana aut chorda percuſſa durat, a prima percuſſione fieri: Nam ſi campana vel chorda tangatur & ſiſtatur, ſonus ſtatim perit; unde manifeſtum eſt, per ſucceſſionem creari. Lux a majore luce, ſicut ſonus a majore ſono, obruitur; & caetera.

DIFFERUNT autem, quod lux, (ut diximus,) ſono velocior ſit. Lux majora ſpatia vincit, quam ſonus. Lux, utrum in corpore aëris deferatur, quemadmodum ſonus, incertum ſit. Lux, in linea recta tantum, ſonus in linea obliqua, & undiquaque feratur: etenim cum quid in umbra umbraculi cernitur, non eſt, quod quis putet, quod lux ipſa penetret umbraculum, ſed aërem tantum circumfuſum illuminat; qui etiam aërem pone umbraculum vicinitate nonnihil illuſtrat: at ſonus, ab uno latere parietis redditus, ex altera parte parietis auditur, non multum debilitatus. Etiam ſonus intra ſepta corporum ſolidorum audiatur, licet exilior factus; ut fit in ſonis infra lapides haematites; aut in corporibus percuſſis, infra aquam; at lux, in corpore diaphano, undique obſtructo, omnino non cernitur. Ultimo, quod omnis ſonus generetur in motu, & eliſione corporum manifeſta; lux non item.

AT hoſtilitates lucis, niſi quis privationes pro hoſtilitatibus habere velit, non occurrunt; verum, quod maxime credibile eſt, torpor corporum in partibus ſuis, maxime eſt luci inimicus. Nam fere nihil lucet, quod non, aut propria natura inſigniter mobile eſt; aut excitatum, vel calore, vel motu, vel ſpiritu vitali. Alia.

INTELLIGO autem ſemper, quod non tantum aliae inſtantiae inveſtigandae ſint (iſtas enim paucas exempli loco ſolummodo adduximus;) ſed etiam ut novi topici articuli, prout rerum natura fert, adjiciantur.

FRANCISCI

Baronis de Verulamio

SCRIPTA

IN

Naturali & Universali

PHILOSOPHIA.

Temporis partus masculus sive Instauratio Magna imperii humani in universum.

AD Deum Patrem, Deum Verbum, Deum Spiritum, preces fundimus humillimas & ardentissimas, ut humani generis aerumnarum memores, & peregrinationis istius vitae nostrae, in qua dies paucos & malos terimus; nova adhuc refrigeria e fontibus bonitatis suae ad miserias nostras leniendas aperiant: atque illud insuper, ne humana divinis officiant, neve ex reseratione viarum sensus, & accensione majore luminis naturalis, aliquid incredulitatis & noctis animis nostris erga divina mysteria oboriatur: Sed potius ut ab intellectu, a phantasiis & vanitate puro & repurgato, & divinis oraculis nihilominus subdito & prorsus dedititio, fidei dentur quae fidei sunt.

LECTORI

LECTORI S.

ISAACUS GRUTERUS.

QUAE tibi damus, amice lector, ad universalem & naturalem philosophiam spectantia, ex manuscriptis codicibus, quos accurate recensuerat & varie emendarat auctor, me amanuense, apographa sunt. Sola *Bodlei* epistola, quae ad examen vocat cogitata & visa, per me ex *Anglico* facta *Latina* est, atque ex opere epistolarum *Baconi*, quae tali idiomate circumferuntur, huc translata ob materiae cognationem. Titulus, quem frons libri praefert, & totum complectitur opusculi, in varias dissertationes secti, argumentum, ab ipso *Verulamio* est; quem singulae exhibent paginae ex rerum tractatarum serie distinctum, a me, ut minus confunderet quaerentem lectorem, indiculi defectus. Quicquid sequitur ab eo loco, cujus inscriptio est in ipso contextu (*a*) *Indicia vera de interpretatione naturae* usque ad finem, donavi eo nomine *Impetus philosophici*, quod ex familiaribus viri magni colloquiis notassem, cum de istis chartis mecum ageret. Non aliter enim appellare solebat quicquid prioribus per titulos suos separatis connecteretur; ne quis imperfectum statim suspicetur, quod defervescente impetu non videt trahere syrma prolixae tractationis. Omnia autem haec inedita (nisi quod in editis pauciissimis rara exstent quarundam ex his meditationum vestigia) debes, amice lector, nobilissimo *Guil. Boswello*, ad quem ex ipsius *Baconi* legato pervenerant, cum aliis in politico & morali genere elaboratis, quae nunc ex dono τῦ μακαρίτε penes me servantur non diu premenda: *Boswello*, inquam, viro nobilitate, prudentia insigni, varia eruditione, humanitate summa, & oratori olim apud *Batavos Anglo*; cujus sancta mihi memoria est. Vale & conatibus nostris fave, qui mox plura daturi sumus *Baconiana* latine versa, maximam partem inedita; & συλλογὴν adornamus epistolarum, quas vir eminentissimus *Hugo Grotius* scripsit ad *Belgas*, *Germanos*, *Italos*, *Suecos*, *Danos*, *Gallis* exceptis, quas clarissimus *Saravius* senator *Parisiensis* edidit. Rogantur itaque in quorum manus haec inciderint, ut, si quid ejus notae habent, aut sciunt unde haberi queat, ad typographum transmittant & significent, caeteris jam collectis aggregandum.

Hagae Comitis, 26 Nov.
vi Kal. Dec. 1653.

(*a*) Titulos & seriem tractatuum parum immutare visum est in hac editione; quod ex praefatione fusius constabit.

FRANCISCUS

FRANCISCUS BACON

LECTORI.

SI qui fuerint qui in veterum placitis ſibi acquieſcendum non putarunt, quod aliquando ab animi conſtantia, ſaepius ab ingenii levitate fieri vidimus; ii, qualeſcunque fuerint, hac fere defenſione communi uſi ſunt; ſe, licet ab antiquitate deſciverint, tamen ea afferre, quae cum ſenſu optime conveniant; atque homines ſi hoc ſibi in animum inducere poſſint, ut auctoritate non perſtringantur, ſed ſibi ipſi & ſenſibus credant, facile in eorum partes tranſituros. Nos vero ſenſum nec contradictione violavimus, nec abſtractione deſtruimus, & materiam ei longe uberiorem, quam alii, praebuimus, & multo miniſterio errores ejus reſtituimus, poteſtates auximus, atque judicium ejus, damnatis phantaſiis, atque in ordinem redacta ratione, munivimus & firmavimus; ut alii profeſſione quadam, nos reipſa ſenſum tueri videamur; atque philoſophia noſtra una fere atque eadem res ſit cum ſenſu reſtituto & liberato. Neque propterea tamen nobis de hominum fide & aſſenſu large pollicemur, cum noſtra ratio cum nulla priorum conſentiat, ſed plane in diverſum trahat. Nam qui hucuſque pertaeſi eorum, quae veteres afferunt, ad experientiam & ſenſum tanquam de integro ſe contulerunt, in hunc modum fere ſe geſſerunt; ut nonnulla primo ſecundum ſenſum acriter & ſtrenue inquiſiverint; ea potiſſimum ſumentes, quae illis maxime rationem totius habere viſa ſunt. Atque ex his confeſtim experientiae manipulis, & tanquam factionibus placita confinxerint, anguſte & inaequaliter philoſophati, & omnia paucis condonantes. Atque iſte tamen modus philoſophandi, ad fidem faciendam ſaepenumero validus & felix eſt; ob anguſtias pectoris humani, quod illis, quae una & ſubito mentem ſubire poſſunt, maxime movetur, & acquieſcendi cupidum caetera vel negligit, vel modo quodam non perceptibili ita ſe habere putat, ut illa pauca quibus phantaſia impleri aut inflari conſuevit. At contra, nos non manipulares, ſed juſtum divinorum operum exercitum poſt nos trahentes, & ex aequo & ſecundum ſummas rerum pronunciantes, non habemus fere quo nos vertamus, aut ex qua parte aditum ad humanam fidem reperiamus; cum ea, quae adducimus, altius quam notiones, latius quam hujuſmodi experimenta, ſe extendant. Itaque neceſſe eſt, ut ex illis pleraque, praeproperis & propenſis ſenſuum prehenſionibus non ſatisfaciant, nonnulla autem dura, & inſtar religionis incredibilia ad ſenſus accedant. Senſus enim humani fallunt utique, ſed tamen etiam ſe indicant; verum errores praeſto, indicia accerſita ſunt. Itaque & novam prorſus tradendi viam ingreſſi ſumus, rei ipſi convenientem; non diſputando, aut exempla rara & ſparſa adducendo; cum uterque fidei faciendae modus fortaſſe adverſus nobis futurus fuiſſet, quorum decreta nec in cura notionum, nec in anguſtiis experientiae abſciſſae & truncatae, fundata ſint: ſed experientiam coacervatam & continuam adhibuimus, atque homines ad fontes rerum adduximus, ac univerſum intellectus proceſſum & derivationes ſub oculos poſuimus. Quare quicunque eo animo ſunt, ut aut argumentis nitantur, aut

paucis exemplis cedant, aut auctoritatibus impediantur, aut opus hoc noſtrum evolvere & introſpicere propter aut animi aut temporis anguſtias non poſſint; cum illis nos profecto de hac re nec ſerio colloqui poſſumus. Satis fuerit, ſi illud *Philocratis* de *Demoſthene* dictum huc transferamus. Atque nolite mirari, (*Athenienſes*) ſi mihi cum *Demoſthene* non conveniat. Ille enim aquam, ego vinum bibo. Illi enim certe liquorem bibunt crudum, ex intellectu vel ſponte manantem, vel induſtria quadam hauſtum: Nos autem liquorem paramus & propinamus ex infinitis uvis confectum, iiſque maturis & tempeſtivis, & per racemos decerptis & collectis, & ſubinde torculari preſſis, & rurſus in vaſe ſe ſeparantibus, & clarificatis. Ne enim hoc Deus ſiverit, ut phantaſiae noſtrae ſomnium pro exemplare mundi edamus; ſed potius benigne faveat, ut apocalypſin & viſionem veſtigiorum & viarum Creatoris in natura & creaturis conſcribamus.

FILUM LABYRINTHI,

SIVE

INQUISITIO LEGITIMA

DE

MOTU.

MACHINA intellectus inferior: ſeu ſequela chartarum ad apparentiam primam.

RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum primum: de formis & differentiis morus.

MOTUS applicationis exterioris, ſive motus adhaerentiae.

MOTUS applicationis interioris, ſive motus mixturae.

MOTUS applicationis ad fibras, ſive motus identitatis.

MOTUS aſſimilationis, ſeu motus generationis Jovis.

MOTUS ſignaturae, ſive motus generationis Saturni.

MOTUS excitationis, ſive motus generationis fictae.

RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum ſecundum.

DE ſubjectis ſive continentibus motum.

RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum tertium.

DE vehiculis ſive deferentibus motum.

RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum quartum.

DE operationibus & conſequentiis motus.

RACEMI

RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum quintum.
DE curriculis ſive clepſydris motus.
RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum ſextum.
DE orbe virtutis motus.
RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum ſeptimum.
DE hierarchia motus.
RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum octavum.
DE ſocietatibus motus.
RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum nonum.
DE affinitatibus motus.
RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum decimum.
DE viribus unionis in motu.
RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum undecimum.
DE viribus conſuetudinis & novitatis in motu.
RACEMI ſive charta hiſtoriae ordinatae ad articulum duodecimum.
DE aliis omnibus motus.
SYLLABAE ſive charta anatomiae.
VENA relicta ſeu charta diviſionis ſecundae.
AXIOMA exterius, ſive charta obſervationis.
COLUMNAE ſive charta impoſſibilis apparentis, ſive humana optativa.
FOENUS ſive charta uſus intervenientis ſive humana activa.
ANTICIPATIO ſive charta interpretationis ſylveſtris.
PONS ſive charta ad chartas novellas.
MACHINA intellectus ſuperior; ſive ſequela chartarum ad apparentiam ſecundam.
CHARTAE novellae.

ATQUE exemplum inquiſitionis de natura (ut videre eſt) abſolvimus, idque in ſubjecto omnium maxime capaci & diffuſo; eaque forma, quam judicamus cum veritate & intellectu ſummum conſenſum habere. Neque tamen more apud homines recepto formulae alicui neceſſitatem imponimus: tanquam unica eſſet, & inſtar artis ipſius: Sed certe omnibus pertentatis, ex longo uſu, & nonnullo, ut putamus, judicio, hanc ipſam formam ſive rationem diſponendi materiam rerum, ad opus intellectus, ut probatam & electam exhibemus. Nihil autem officit, quominus ii qui otio magis abundant, aut a difficultatibus quas primo experientem ſequi neceſſe eſt, liberi jam erunt, ut majoris etiam & altioris ſunt ingenii, rem in potius perducant. Nam & ipſi ſtatuimus, artem inveniendi adoleſcere cum inventis; neque ad aliquid immotum & inviolabile inveniendi artificium, hominum induſtriam & felicitatem aſtringendam: Artis enim perfectionem artis uſum remorari, nihil eſt neceſſe. Quod autem viam novam ſcientiam docendi & tradendi ingreſſi ſumus, quod doctrinam & praecepta quaſi praetereuntes, & aliud agentes diſtulimus; atque in exemplo praecipue elaboravimus: hoc ſumma ratione nos feciſſe arbitramur. Neque ſane homines latere volumus, quid in hac re ſecuti ſumus: nam obtinere in hominum aequitate poſitum eſt, vel potius in fortuna communi. Res enim humani generis agitur, non noſtra. Primum hoc videmur adepti, quod maximum eſt, ut plane intelligamur. Longe enim aliud eſt ſingulis praeceptis exempla ſubnectere: aliud, univerſi operis figuram perfectam & quaſi ſolidam conſtruere & repraeſentare. Etenim in mathematicis, adſtante machina aut fabrica, ſequitur demonſtratio facilis & perſpicua: ſed abſque hac commoditate, omnia videntur involuta, &, quam revera ſunt, ſubtiliora.

Atque etiam illud usu venit, ut quo grandius instrumentum demonstrationis fiat, eo sit & fidelius & illustrius. Etiam putamus nos aliquem modestiae & simplicitatis fructum percipere posse, quod nec vim nec insidias hominum judiciis fecimus aut paravimus: sed rem nudam & apertam exhibuimus. Nemo enim ante nos, homines ad fontes naturae & res ipsas adduxerunt, ut in medium consulerent: sed exempla & experientiam ad dictorum suorum fidem, non ad alieni judicii libertatem adhibuerunt; ut dupliciter nos de humano genere meritos existimemus, duas res maxime mortalibus charas & gratas, potestatem & libertatem simul deferentes: potestatem operum, libertatem judicii. Ac veluti in judiciis civilibus ea maxime incorrupta & recta sunt, ubi minimum oratorum licentiae & turbis, aut etiam eloquentiae conceditur: sed omnis fere opera & tempus testibus consumitur. Eodem modo & de natura judicia exercentur optima, cum nec pugnaci nec probabili orationi aut disputationi maximae partes tribuuntur, sed experientiae testimoniis evidentibus & coacervatis res conficitur. Nam certe in auctorum testimoniis libido & stimulus versatur: rerum autem testimonia & responsa, interdum obscura & perplexa, sed semper sincera & incorrupta sunt. Liberati etiam videmur magno malo, ex hominum fastidio & praejudicio. Solent enim viri prudentes & graves & cunctatores, novitatem omnem levitatis & vanitatis nomine suspectam habere; novas autem sectas & nova placita ut larvas & umbras aspernari: Neque enim multum interesse putant, utrum homines in theoriis consentiant aut dissentiant; nisi quod vetera & recepta magis sint, ob consensum & mores, rebus gerendis accommodata. Huic malo non aliud remedium reperiebatur, nisi ut amplitudine exempli, in ipsos hominum sensus ita incurramus, ut primo aspectu, quivis mediocris judicii rem solidam & sobriam esse, atque opera & utilitatem spirantem; & a novae scholae aut novae sectae ratione & consuetudine prorsus alienam, statim perspiciat & agnoscat. Speramus etiam hoc potissimum modo, antiquis & aliis, qui in philosophia aliquid opinati sunt, auctoritatem & fidem abrogari: honorem & reverentiam conservari posse, idque non artificio quodam, sed ex vi ipsa rei. Existimamus enim subituram animos hominum cogitationem, num & illi hujusmodi diligentiam adhibuerint, aut placita & opiniones suas a tali fundamento excitaverint. Atque sane hoc dubium alicui videri potuisset, si opiniones eorum tantum ad nos pervenissent, modus autem inquisitionis & demonstrationis non apparuisset. Tum enim tale quippiam in mentem nobis venisset cogitare, illos proculdubio a meditationum suarum principio magnam vim & copiam exemplorum paravisse, eamque simili quo nos ordine, vel fortasse meliore disposuisse. Sed postquam re comperta, illis pronuntiare visum esset: tum demum pronuntiata & eorum explicationes & connexiones in scripta redegisse; addito sparsim uno aut altero exemplo ad docendi lumen: sed primordia illa & notas, ac veluti codicillos & commentarios suos in lucem edere, & supervacuum & molestum putasse: Itaque fecisse ut in aedificando facere decet: nam post operis ipsius structuram; machinas & scalas, & hujusmodi instrumenta a conspectu amovenda esse. Verum haec de ipsis cogitare, nobis per ipsos integrum non est: formam enim & rationem suam inquirendi, & ipsi profitentur, & scripta eorum ejusdem expressam imaginem prae se ferunt. Ea non alia fuit, quam ut ab exemplis quibusdam, quibus sensus plurimum assueverat, ad conclusiones maxime generales sive principia scientiarum advolarent: ad quorum immotam veritatem, conclusiones inferiores per media derivarent. Ex quibus arte constituta, tum demum si qua controversia de aliquo exemplo mota esset, quod placitis suis

refragari

refragari videretur, illud per distinctiones aut regularum suarum explanationes in ordinem redigerent: aut si de rerum particularium causis mentio injiceretur, eas ad speculationes suas ingeniose accommodarent. Itaque res & totius erroris processus prorsus patet: nam & missio experientiae praepropera fuit: & conclusiones mediae (quae operum vitae sunt) aut neglectae, aut infirmo fundamento impositae sunt; & sensui ipsi (qui non repraesentatur) ingenii quaedam facta est substitutio illegitima & infelix, & si qua frequens alicubi inter eorum scripta inveniatur exemplorum & particularium mentio, id sero, & postquam jam decretum esset de placitis suis, factum esse constat. Nostra autem ratio huic maxime contraria est: quod tabulae affatim extra controversiam ponunt. Quibus positis & illud sequitur, admirationem quae quibusdam ex antiquis aut alii cuipiam tribuitur, intactam & imminutam manere. Nam in iis quae in ingenio & meditatione posita sunt, illi mirabiles homines se praestiterunt. Nostra autem talia sunt, quae hominum ingenia & facultates fere aequant. Nam quemadmodum ad hoc, ut linea recte describatur, plurimum est in manus & visus facultate, si per constantiam manus & oculorum judicium tantum res tentatur; sin per regulam admotam, non multum: Aut ut etiam simplicius verba faciamus, quemadmodum ad hoc ut longa oratio recitetur memoriter, homo memoria pollens ab homine oblivioso mirum in modum differt; sin de scripto, non item: eadem ratione, & in contemplatione rerum, quae mentis viribus solum incumbit, homo homini praestat vel maxime: In ea autem quae per tabulas fit & earum usum rite adhibitum, non multo major in hominum intellectu eminet inaequalitas, quam in sensu inesse solet. Quin & ab ingeniorum acumine & agilitate, dum suo motu feruntur, periculum metuimus. Itaque hominum ingeniis non plumas aut alas; sed plumbum & pondera addimus. Accedit & illud, quod rem omnium difficillimam (si vis & contentio adhibeatur) per tabulas nostras sponte secuturam non diffidimus; hanc ipsam ut postquam homines primo aditu fortasse difficiles & alieni, paulo post nativae rerum subtilitati, quae oculis suis subjicitur, & differentiis in experientia plane signatis & expressis, assueverint; continuo fere subtilitatem verborum & disputationum, quae huc usque hominum cogitationes occupavit, & tenuit, quasi pro re ludicra & quadam incantatione & spectro habituri sint; atque de natura decreturi, quod de fortuna dici solet, eam a fronte capillatam, ab occipitio calvam esse: Omnem enim istam feram & praeposteram subtilitatem, postquam tempus rerum praeterierit, naturam prensare & captare, sed nunquam apprehendere & capere posse. Etiam vivum nos & plane animatum docendi genus adhibuisse arbitramur: Non enim scientiam a stirpibus avulsam, sed cum radicibus integris tradimus, ut in ingeniis melioribus velut in gleba feraciore transplantata, magnum & felix incrementum recipere possit. Nos autem si qua in re vel male credidimus, vel obdormivimus & minus attendimus, vel defecimus, & inquisitionem abrupimus: nihilominus rem ita proposuimus, ut & errores nostri antequam massam scientiae altius inficiant, notari & separari possint: atque etiam ut facilis & expedita sit laborum nostrorum successio & continuatio: tum autem homines vires suas noscent, cum non eadem infiniti, sed omissa alii praestabunt. Etiam illud ludibrium avertisse videmur, cui frequens nostra operum mentio & inculcatio exponi posset; nisi homines inter res ipsas versari coëgissemus, hoc est, ut homines opera quae ab aliis exigimus, & a nobis poscerent: facile enim quivis jam perspiciet, non frustra nos de operibus sermonem intulisse, cum in tabulis ipsis paucas nec novorum operum designationes & foenora reperiet, atque simul rationem nostram plane perspiciet:

perſpiciet: non opera ex operibus, (ſcilicet ut empirici ſolent) ſed ex operibus cauſas, ex cauſis rurſus opera nota, ut legitimi naturae interpretes, educendi: atque propterea evitandi praematuram & effuſam a principio ad opera deflexionem, atque hujus rei legitimum & praeſtitutum tempus obſervandi & expectandi. Poſtremo & illud videmur effeciſſe, ut homines non ſolum de vi & inſtituto hujus inſtaurationis noſtrae, ſed etiam de mole & quantitate ejus veras opiniones habeant, ne forte alicui in mentem venire poſſit, hoc quod molimur vaſtum quiddam eſſe, & ſupra humanas vires; cum contra plerumque fiat, ut quod magis utile magis finitum ſit: haec vero de natura inquiſitio, vel ſingulis non ſit pervia, conjunctis vero operis etiam expedita. Quod ut pateat magis, digeſtum tabularum addere viſum eſt. Primae tabulae ſunt de motu, ſecundae de calore & frigore; tertiae, de radiis rerum & impreſſionibus ad diſtans; quartae, de vegetatione & vitis; quintae, de paſſionibus corporis animalis; ſextae, de ſenſu & objectis: ſeptimae, de affectibus animi; octavae, de mente & ejus facultatibus. Atque hae tabulae ad naturae ſeparationem pertinent, & ſunt ex parte formae. Ad conſtructionem autem naturae pertinent, & ex parte materiae ſunt tabulae, quae ſequuntur: nonae, de architectura mundi: decimae, de relativis magnis, ſive accidentibus eſſentiae: undecimae, de corporum conſiſtentiis, ſive inaequalitate partium: duodecimae, de ſpeciebus ſive rerum fabricis & ſocietatibus ordinariis: decimae tertiae, de relativis parvis, ſive proprietatibus; ut univerſa inquiſitio per tredecim tabulas abſolvatur. Minores autem tabulas (quas ſpecilla appellamus) ex occaſione & uſu praeſenti conficimus. Neque enim in illis ipſis ullam niſi per tabulas, & de ſcripto inquiſitionem recipimus. Reſtat pars altera mole minor, vi potior; ut poſtquam conſtructionem machinae decuimus, etiam de uſu machinae lucem & conſilia praebeamus.

Cogitationes de natura rerum.

De ſectione corporum, continuo, & vacuo.

Cogitatio 1.

DOCTRINA *Democriti* de atomis aut vera eſt, aut ad demonſtrationem utiliter adhibetur. Non facile enim eſt naturae ſubtilitatem genuinam, & qualis in rebus ipſis invenitur, aut cogitatione complecti, aut verbis exprimere, niſi ſupponatur atomus. Accipitur autem duobus ſenſibus atomus, non multum inter ſe diverſis. Aut enim accipitur pro corporum ſectionis ſive fractionis termino ultimo, ſive portione minima; aut pro corpore quod vacuo caret. Quod ad primum attinet, haec duo poſita, tuto & certo ſtatui poſſunt: Alterum inveniri in rebus diſpertitionem & comminutionem, longe ea, quae ſub aſpectum cadit, ſubtiliorem: Alterum, eam tamen infinitam non eſſe, nec perpetuo diviſibilem. Si quis enim diligenter attendat, reperiet rerum minutias in corporibus continuatis eas, quae in corporibus fractis & diſcontinuatis inveniuntur, ſubtilitate longe vincere. Videmus enim parum croci in aqua infuſum & agitatum, puta dolium aquae, ita inficere, ut ab alia aqua pura, etiam viſu diſtingui poſſit. Quae certe diſpertitio croci per aquam, ſubtilitatem exquiſitiſſimi pulveris ſuperat. Quod manifeſtum fiet, ſi tantundem pulveris ligni *Braſilii*, vel balauſtiorum, vel alicujus rei optime coloratae (quae tamen croci lentorem, ad ſe in liquoribus aperiendum & incorporandum, non habeat) immiſceas.

Itaque

Itaque ridiculum erat, atomos pro parvis illis corpuſculis, quae ſub radiis ſolis conſpiciuntur, accipere. Ea enim pulveris inſtar ſunt, atomum autem, ut ipſe *Democritus* aiebat, nemo unquam vidit, aut videre poſſit. Sed iſta rerum diſpertitio in odoribus multo magis mirabilem ſe oſtendit. Etenim ſi parum croci dolium aquae, colore; at parum zibethi coenaculum amplum, odore imbuere, & inficere poteſt, & ſubinde aliud, & rurſus aliud. Neque quiſquam ſibi fingat, odores, luminis more, aut etiam caloris & frigoris, abſque communicatione ſubſtantiae diffundi; cum notare poſſit, odores etiam rebus ſolidis, lignis, metallis, adhaereſcere, idque ad tempus non exiguum; poſſe etiam frictione, lavatione ab iiſdem diſcuti & purgari. Verum in hiſce & ſimilibus, quod proceſſus infinitus non ſit, nemo ſanus contradixerit, cum intra ſpatia & limites, & corporum quantitates, hujuſmodi diſpertitio ſive diffuſio cohibeatur; ut in exemplis antedictis evidentiſſimum eſt. Quod ad ſecundum ſenſum atomi attinet, quod vacuum praeſupponit, atomumque ex privatione vacui definit; bona & ſeria diligentia *Heronis* fuit, quae vacuum coacervatum negavit, vacuum commiſtum aſſeruit. Cum enim perpetuum corporum nexum cerneret, neque inveniri prorſus aut aſſignari ſpatium aliquod, quod corpore vacet; & multo magis, cum corpora gravia & ponderoſa ſurſum ferri, & naturas ſuas quoquo modo deponere & violare, potius quam divulſionem abſolutam a corpore contiguo patiantur, videret; naturam a vacuo majoris notae ſive coacervato abhorrere prorſus ſtatuit. Contra, cum eandem corporis materiam contrahi, & coarctari, & rurſus aperiri & dilatari perſpiceret, & ſpatia inaequalia interdum majora, interdum minora occupare & complere; non vidit quomodo hujuſmodi ingreſſus & egreſſus corporum in locis ſuis fieri poſſit, niſi propter vacuum admiſtum, minus videlicet, corpore compreſſo, plus relaxato: Neceſſe enim eſſe, contractionem iſtam per unum ex his tribus modis fieri, aut eo, quem diximus, nempe quod vacuum pro ratione contractionis excludatur; aut quod aliud aliquod corpus prius intermixtum exprimatur; aut quod ſit quaedam naturalis (qualis qualis ea ſit) corporum condenſatio & rarefactio. Atque quod ad corporis tenuioris expreſſionem attinet, iſta ratio nullum exitum habere videtur. Nam verum eſt, ſpongias, & hujuſmodi poroſa, expreſſo aëre, contrahi. De aëre ipſo autem manifeſtum eſt per plurima experimenta, cum ſpatio notabili contrahi poſſe. Num ergo & ipſius aëris ſubtiliorem partem exprimi putandum eſt? & deinceps hujuſmodi partis aliam, & ſic in infinitum? Nam adverſiſſimum tali opinioni eſt, quod quo tenuiora corpora ſint, eo majorem contractionem ſuſtineant, cum contra fieri oporteret, ſi contractio per expreſſionem partis tenuioris fieret. Atque de illo altero modo, corpora ſcilicet eadem, nec alias mutata, tamen magis & minus in raritate aut denſitate recipere, non multum laborandum eſt. Poſitivum enim quiddam videtur eſſe, & ratione ſurda, & inexplicata niti, qualia ſunt fere *Ariſtotelis* pronuntiata. Reſtat itaque tertius ille modus, qui vacuum ſupponit. Quod ſi illud quis objiciat, durum videri & fere incredibile, ut vacuum admiſtum ſit, cum corpus ubique reperiatur; is ſi exempla, quae modo adduximus, aquae croco, vel aëris odoribus infecti, animo ſedatiore conſideret, facile perſpiciet, nullam partem poſſe aſſignari aquae, ubi crocus non ſit, & tamen manifeſtum eſſe ex comparatione croci & aquae antequam miſcerentur, corpus aquae corpus croci multis numeris excedere. Quod ſi id in diverſis corporibus invenitur, multo magis in corpore & vacuo hoc fieri putandum eſt. Verum in ea parte *Heronis*, utpote hominis mechanici, contemplatio illa *Democriti* philoſophi clariſſimi inferior fuit: quod *Hero*, quia hic apud nos in noſtro iſto orbe vacuum coacervatum non reperit,

reperit, ideo illud ſimpliciter negavit. Nil enim impedit, quominus in regionibus aetheris, ubi proculdubio majores ſunt corporum expanſiones, etiam vacuum coacervatum ſit. In iis autem inquiſitionibus & ſimilibus ſemel monitum ſit, ne quis propter tantam naturae ſubtilitatem confundatur & diffidat. Cogitet enim & unitates & ſummas rerum ex aequo ſupputationi ſubmitti. Tam facile enim quis mille annos dixerit, aut cogitaret, quam mille momenta; cum tamen anni a multis momentis conſtituantur. Neque rurſus exiſtimet aliquis, haec potius ſpeculationis curioſae eſſe, quam ad opera & uſum referri; videre enim eſt omnes fere philoſophos & alios qui in experientia & rebus particularibus ſedulo verſati ſunt, & naturam ad vivum diſſecuerunt, in hujuſmodi inquiſitiones incidere, licet eas feliciter non peragant. Neque alia ſubeſt cauſa potentior & verior, ob quam philoſophia, quam habemus, effectuum ſit ſterilis, niſi quod verborum & notionum vulgarium ſubtilitates captavit; naturae ſubtilitatem non perſecuta eſt, nec inquirere conſtituit.

2. *De aequalitate ac inaequalitate atomorum ſive ſeminum.*

PYTHAGORAE inventa & placita talia ex majore parte fuere, quae ad ordinem potius quendam religioſorum fundandum, quam ad ſcholam in philoſophia aperiendam, accommodata eſſent; quod & eventus comprobavit. Ea enim diſciplina plus in haereſi Manichaeorum, & ſuperſtitione Mahumeti, quam apud philoſophos valuit & floruit. Opinio tamen ejus, mundum ex numeris conſtare, eo ſenſu accipi poteſt, ut ad naturae principia penetret. Duplex enim eſt, atque adeo eſſe poteſt, opinio de atomis ſive rerum ſeminibus; una *Democriti*, quae atomis inaequalitatem & figuram, & per figuram ſitum attribuit: altera fortaſſe *Pythagorae*, quae eas omnino pares & ſimiles eſſe aſſeruit. Qui enim aequalitatem atomis aſſignat, is omnia in numeris neceſſario ponit; qui autem reliqua attributa admittit, is naturas primitivas atomorum ſingularium praeter numeros ſive rationes coitionum adhibet. Activa autem quaeſtio, quae huic ſpeculativae reſpondet eamque determinare poteſt, ea eſt, quam etiam *Democritus* adducit; utrum omnia ex omnibus fieri poſſint. Quod cum illa a ratione alienum putaſſet, atomorum diverſitatem tenuit. Nobis vero ea quaeſtio non bene inſtituta, nec quaeſtionem priorem premere videtur, ſi de tranſmutatione immediata corporum intelligatur. Verum utrum etiam per debitos circuitus & mutationes medias univerſa non tranſeant, ea demum quaeſtio legitima eſt. Dubium enim non eſt, ſemina rerum, licet ſint paria, poſtquam ſe in certas turmas & nodos conjecerint, corporum diſſimilium naturam omnino induere, donec eaedem turmae aut nodi diſſolvantur; adeo ut compoſitorum natura & affectus tranſmutationi immediatae non minori impedimento ac obici, quam ſimplicium eſſe poſſit. Verum *Democritus* in corporum principiis inveſtigandis acutus; in motuum autem principiis examinandis ſibi impar & imperitus deprehenditur; quod etiam commune vitium omnium philoſophorum fuit. Atque hujus de qua loquimur inquiſitionis de prima conditione ſeminum ſive atomorum, utilitas, neſcimus, an non ſit omnino maxima; ut quae ſit actus & potentiae ſuprema regula, & ſpei & operum vera moderatrix. Etiam alia inquiſitio inde fluit, cujus utilitas complexu minor, ſed rebus & operibus propior eſt. Ea eſt de ſeparatione & alteratione, hoc eſt, quid per ſeparationem fiat, & quid alia ratione. Familiaris enim eſt animo humano error, qui etiam a chymiſtarum philoſophia magnum robur & incrementum accepit; ut ea ſeparationi deputentur, quae alio ſpectent. Exempli gratia; cum aquâ in vaporem tranſit, facile quis opinetur

tur partem aquae ſubtiliorem emitti, craſſiorem ſubſiſtere; ut in ligno videre eſt, ubi pars in flamma & fumo evolat, pars in cinere manet. Simile quiddam & in aqua fieri quis putet, licet non tam manifeſto. Quamvis enim tota aqua quandoque ebullire & conſumi videatur, tamen faeces quaſdam ejus, tanquam cinerem, vaſi adhaereſcere poſſe. Verum & iſta ratio cogitationem fallit. Certiſſimum enim eſt, totum corpus aquae in aërem poſſe mutari, & ſi quid vaſi adhaereſcat, id non ex delectu & ſeparatione partis craſſioris, ſed forte ut aliqua pars (licet pari omnino cum ea, quae evolat, ſubſtantia) ſitu vas tetigerit, evenire; idque exemplo argenti vivi eluceſcit, quod totum fit volatile, & rurſus totum abſque diminutione vel tantilla conſiſtit. Etiam in oleo lampadum, & ſevo candelarum, totum a pingui fit volatile, nec aliqua fit incineratio; nam fuligo poſt flammam non ante flammam gignitur; & flammae cadaver, non olei aut ſevi ſedimentum eſt. Atque hoc aditum quendam ad *Democriti* opinionem de diverſitate ſeminum ſive atomorum labefactandam praebet. Aditum, inquam, in natura; nam in opinione aditus ille eſt multo mollior & blandior, quod philoſophia vulgaris materiam ſuam commentitiam ad omnes formas aequam & communem fingit.

3. *De negligentia veterum in inquiſitione de motu, & moventibus rerum principiis.*

INQUISITIONEM de natura in motu contemplando & examinando maxime collocare, ejus eſt, qui opera ſpectet. Quieta autem rerum principia contemplari aut comminiſci, eorum eſt qui ſermones ſerere, & diſputationes alere velint. Quieta autem voco principia, quae docent ex quibus res conflentur & conſiſtant, non autem qua vi & via coaleſcant. Neque enim ad agendum, & poteſtatem ſive operationem humanam amplificandam ſufficit, aut magnopere attinet, noſſe ex quibus res conſtent, ſi modos & vias mutationum & transformationum ignores. Nam ſumpto exemplo a mechanicis (a quarum phantaſia celebres illae de principiis rerum inquiſitiones fluxiſſe videntur;) an forte qui ſimplicia theriacam ingredientia novit, is pro certo theriacam componere poteſt? Aut qui ſacchari, vitri, panni, materialia recte deſcripta apud ſe habet, num propterea artem, quae ad eorum praeparationem & effectionem pertinet, tenere videtur? Atque in hujuſmodi tamen principiis mortuis inveſtigandis & examinandis hominum ſpeculationes praecipue occupatae ſunt; ac ſi quis cadaveris naturae anatomiam inſpicere, non naturae vivae facultates & virtutes inquirere ſibi proponat & deſtinet. De moventibus autem rerum principiis ſermo fere in tranſitu habetur; ut omnem admirationem ſuperet, ſi intueamur quam negligenter & diſſolute res omnium maxima & utiliſſima inquiratur & tractetur. Etenim ſi cogitationem de iis quae dicuntur pauliſper ſuſcipiamus; num ſtimulus materiae per privationem? Num efformatio materiae ad ideam? Num aggregatio particularum ſimilium? Num agitatio fortuita atomorum in vacuo? Num lis & amicitia? Num coeli & terrae impreſſiones reciprocae? Num elementorum commercium per qualitates ſymbolizantes? Num influxus coeleſtium? Num ſympathiae & antipathiae rerum? Num occultae & ſpecificae virtutes & proprietates? Num fatum, fortuna, neceſſitas? Num, inquam, hujuſmodi generalia, quae nil aliud ſunt quam ſpectra, & ſimulachra in ſuperficie rerum, veluti in aquis, natantia & ludentia, humanum genus beabunt? Aut opes humanas efficient auctiores. Iſta enim phantaſiam implent, vel inflant potius, ſed nil prorſus ad operum effectionem, corporum mutationem, aut motuum regimen faciunt. Atque rurſus, de motu naturali & vi-

olento, de motu ex ſeipſo & aliunde, de terminis motuum argutari & ſubtilitates captare; & haec quoque nil admodum de corpore naturae ſtringunt; ſed potius in cortice deſcribuntur. Itaque his miſſis, vel ad populares ſermones damnatis & relegatis, illi demum rerum appetitus & inclinationes inveſtigandae ſunt, a quibus iſta, quam videmus, tanta effectuum & mutationum varietas, in operibus & naturae & artis conflatur & emergit. Atque tentandum, ut naturae veluti *Proteo* vincula injiciamus. Sunt enim genera motuum recte inventa & diſcreta, vera *Protei* vincula. Nam prout motuum id eſt, incitationum & cohibitionum ſtimuli & nodi adhibentur, ad illud ſequitur materiae ipſius converſio & transformatio.

4. *De diviſione vulgari motus, quod ſit inutilis, & minus acuta.*

Divisio motus recepta in philoſophia popularis videtur & abſque fundamento, ut quae rem per effectus tantum dividit; atque ad hoc, ut per cauſas ſciamus, nihil conducit. Nam generatio, corruptio, augmentatio, diminutio, alteratio, latio ad locum, nil aliud quam opera & effectus motuum ſunt; qui cum ad manifeſtam rerum mutationem pervenerunt, quae populari notae ſubjacet, tum demum hiſce nominibus (pingui ſatis contemplatione) inſigniuntur. Neque enim dubitamus, quin hoc ſibi velint, cum corpora per motum (cujuſcunque ſit generis) eo uſque proceſſerint, ut formam novam teneant, vel veterem ponant, (quod veluti periodus quaedam eſt, & juſti ſpatii confectio) id motum generationis & corruptionis nominari; ſin autem manente forma quantitatem tantummodo & dimenſionem novam adipiſcantur; id motum augmentationis & diminutionis dici; ſic manente etiam mole & clauſtris, ſive circumſcriptione, tamen qualitate, actionibus & paſſionibus mutentur, id motum alterationis appellari; ſin manente utique & forma, & mole, & quantitate, locum & nil aliud mutent, id per motum *Lationis* ſignificari. Verum haec omnia acutius & diligentius inſpicienti, menſura motus ſunt, & periodi, ſive curricula quaedam motuum & veluti penſa, non verae differentiae, cum quid factum ſit deſignent; at rationem facti vix innuant. Itaque hujuſmodi vocabula docendi gratia ſunt neceſſaria, & dialecticis rationibus accommodata, naturalis autem ſcientiae egentiſſima. Omnes enim iſti motus compoſiti ſunt, & decompoſiti, & multipliciter compoſiti; cum perite contemplantibus ad ſimpliciora penetrandum ſit. Nam principia, fontes, cauſae, & formae motuum, id eſt omnigenae materiae appetitus & paſſiones, philoſophiae debentur; ac deinceps motuum impreſſiones ſive impulſiones; fraena & reluctationes; viae & obſtructiones; alternationes & mixturae; circuitus & catenae; denique univerſus motuum proceſſus. Neque enim diſputationes animoſae, aut ſermones probabiles, aut contemplationes vagae, aut denique placita ſpecioſa, multum juvant. Sed id agendum ut modis debitis & miniſterio naturae convenienti, motum quemcunque in materia ſuſceptibili excitare, cohibere, intendere, remittere, multiplicare, ac ſopire & ſiſtere poſſimus; atque inde corporum conſervationes, mutationes, & transformationes praeſtare. Maxime autem ii motus ſunt inquirendi, qui ſimplices, primitivi, & fundamentales ſunt, ex quibus reliqui conflantur. Certiſſimum enim eſt, quanto ſimpliciores motus invenientur, tanto magis humanam poteſtatem amplificari, & a ſpecialibus & praeparatis materiis liberari, & in nova opera invaleſcere. Et certe quemadmodum verba ſive vocabula omnium linguarum immenſa varietate, e paucis literis ſimplicibus componuntur; pari ratione univerſae rerum actiones & virtutes a paucis motuum ſimplicium naturis & originibus conſtituuntur. Turpe autem fuerit hominibus,

bus, propriae vocis tintinnabula tam accurate exploraſſe, ad naturae autem vocem tam illiteratos eſſe, & more priſci ſaeculi (antequam literae inventae eſſent) ſonos tantum compoſitos, & voces dignoſcere; elementa & literas non diſtinguere.

5. De quanto materiae certo, & quod mutatio fiat abſque interitu.

Omnia mutari, & nil vere interire, ac ſummam materiae prorſus eandem manere, ſatis conſtat. Atque ut omnipotentia Dei opus erat, ut aliquid crearetur e nihilo, ita & ſimilis omnipotentia requiritur, ut aliquid redigatur in nihilum. Id ſive per deſtitutionem virtutis conſervatricis, ſive per actum diſſolutionis fiat, nihil ad rem: tantum neceſſe eſt, ut decretum intercedat Creatoris. Hoc poſito ne cogitatio abſtrahatur, aut materia aliqua fictitia intelligatur, etiam illud ſignificamus; eam a nobis introduci materiam, atque ea natura inveſtitam, ut vere dici poſſit huic corpori plus materiae adeſſe, illi autem (licet eandem menſuram expleant) minus. Exempli gratia, plumbo plus, aquae minus, aëri multo minus; neque hoc ſolum indefinite & ratione incerta & ſurda, ſed praeciſe; adeo ut calculos haec res pati poſſit, veluti plus duplo, triplo & ſimiliter. Itaque ſi quis dicat, aërem ex aqua fieri poſſe, aut rurſus aquam ex aëre, audiam; ſi vero dicat ſimilem menſuram aquae in ſimilem menſuram aëris verti poſſe, non audiam; idem enim eſt, ac ſi dixiſſet, aliquid poſſe redigi in nihilum. Similiter e converſo, ſi dicat datam menſuram aëris (exempli gratia veſicam contenti certi aëris plenam) in ſimilem menſuram aquae verti poſſe, idem eſt ac ſi dicat, aliquid fieri poſſe ex nihilo. Ex his itaque poſitis, tria praecepta ſive conſilia ad uſum derivare jam viſum eſt, ut homines peritius, & propter peritiam felicius, cum natura negotientur. Primum hujuſmodi eſt, ut homines frequenter naturam de rationibus ſuis reddendis interpellent; hoc eſt, cum corpus aliquod, quod prius ſenſui manifeſtum erat, aufugiſſe & diſparuiſſe videant, ut non prius rationes admittant, aut liquident, quam demonſtratum eis fuerit, quo tandem corpus illud migraverit, & ad quae receptum ſit. Hoc, ut nunc ſunt res, negligentiſſime fit, & contemplatio plerumque cum aſpectu deſinit; adeo ut flammae, rei vulgatiſſimae, receptum homines non norint, quandoquidem eam in corpus aëris mutari falſiſſimum ſit. Secundum hujuſmodi, ut cum homines conſiderent neceſſitatem naturae prorſus adamantinam, quae materiae ineſt, ut ſe ſuſtentet, nec in nihilum cedat, aut ſolvatur; illi rurſus nullum genus vexationis & agitationis materiae praetermittant, ſi ultimas ejus operationes & obſtinationes detegere atque educere velint. Atque hoc conſilium non admodum artificioſum certe videri poſſit; quis negat? Sed utile tamen quiddam videtur, neque nihil in eo eſt. Veruntamen ſi placet etiam nunc parum obſervationis huic rei adſpergamus. Itaque ſic habeto. Maximum certe homini, ſive operanti, ſive experienti, impedimentum occurrit, quod materiae maſſam certam abſque diminutione aut acceſſione, ſervare & premere, & ſubigere vix licet; ſed ſeparatione facta, ultima vis eluditur. Separatio autem duplex intervenit, aut quod pars materiae evolet, ut in decoctione; aut ſaltem quod ſeceſſio fit, ut in flore lactis. Intentio itaque mutationis corporum profundae & intimae non alia eſt, quam ſi materia omnino debitis modis vexetur; ſed tamen iſtae duae ſeparationes nihilominus interim prohibeantur. Tum enim materia vere conſtringitur, ubi fugae omnis via intercipitur. Tertium denique hujuſmodi, ut homines, cum corporum alterationes in eadem materiae maſſa, neque aucta, neque diminuta, fieri videant, primum eo errore phantaſiam liberent, qui alte haeret; alterationem nempe tantummodo per

ſeparationem fieri; deinde ut ſedulo & perite diſtinguere incipiant de alterationibus, quando ad ſeparationem referri debeant; quando ad diſordinationem tantum, & variam poſitionem partium abſque alia ſeparatione; quando ad utramque. Neque enim credo, cum pyrum immaturum & acerbum manibus fortius attrectamus, contundimus & ſubigimus, unde illud dulcedinem acquirit; aut cum ſuccinum vel gemma in pulverem ſubtiliſſimum redacta colorem deponunt, materiae pars notabilis deperditur, ſed tantum partes corporis in nova poſitione conſtituuntur. Reſtat ut errorem quendam ex opinionibus hominum evellamus, cujus ea vis eſt, ut, ſi fides ei adhibeatur, aliqua ex his, quae diximus, pro deſperatis haberi poſſint. Vulgaris enim opinio eſt, rerum ſpiritus, cum ad intenſiorem quendam gradum tenuitatis per calorem evecti ſunt, etiam in vaſis ſolidiſſimis (puta argenti, vitri,) per occultos eorundem poros & meatus evolari; quod minus verum eſt. Neque enim aër aut ſpiritus, licet accedente calore, rarefactus, non flamma ipſa, tam libenter ſe comminuit, ut per hujuſmodi poros exitum ſibi quaerere aut facere ſuſtineat. Verum ut nec aqua per rimam valde parvam, ita nec aër per hujuſmodi poros effluit. Nam ut aër aqua longe tenuior, ita & tales pori rimis conſpicuis longe ſubtiliores ſunt; neque opus haberet ſub vaſe operto ſuffocari, ſi hujuſmodi perſpirationes illi ullo modo praeſto eſſent aut competerent. Exemplum autem, quod adducunt, miſerum eſt, vel potius miſerandum, ut ſunt pleraeque contemplationes vulgaris philoſophiae, cum ad particularia ventum eſt. Aiunt enim, ſi charta inflammata in poculum mittatur, & ſubito os poculi ſuper vas aquae convertatur, aquam ſurſum trahi; propterea quod poſtquam flamma, & aër per flammam rarefactus, quae ſpatii aliquantum impleverant, per poros vaſis exhalaverint, reſtare ut corpus aliquod ſuccedat. Idem in ventoſis fieri, quae carnes trahunt. Atque de ſucceſſione aquae vel carnis bene ſentiunt, de cauſa, quae praecedit, imperitiſſime. Neque enim eſt aliqua corporis emiſſio, quae ſpatium praebet, ſed ſola corporis contractio. Corpus enim, in quod flamma recidit, longe minus ſpatium complet, quam flamma antequam extingueretur. Hinc fit illud inane, quod ſucceſſionem deſiderat. Atque in ventoſis hoc evidentiſſimum eſt. Nam cum eas fortius trahere volunt, ſpongia aquae frigidae infuſa illas tangunt, ut per frigus aër interior condenſetur, & ſe in minus ſpatium colligat. Itaque demimus certe hominibus eam ſolicitudinem, ne de ſpirituum tam facili evolatione laborent: quum & illi ſpiritus, quos ſaepe deſiderant, odorum, ſaporum, ſimilium, non ſemper extra ſepta evolent, ſed intra confundantur; hoc certiſſimum eſt.

6. *De quiete apparente, & conſiſtentia & fluore.*

Quod quaedam quieſcere videantur & motu privari, id ſecundum totum aut integrum recte videtur, ſecundum partes autem, hominum opinionem fallit. Quies enim ſimplex & abſoluta, & in partibus & in toto nulla eſt, ſed quae eſſe putatur per motuum impedimenta, cohibitiones, & aequilibria efficitur. Exempli gratia, cum in vaſis in fundo perforatis, quibus hortos irrigamus, aqua (ſi os vaſis obturetur) ex foraminibus illis non effluit; id per motum retrahentem, non per naturam quieſcentem fieri perſpicuum eſt. Aqua enim tam contendit deſcendere, quam ſi actu ſuo potiatur; ſed cum in ſummitate vaſis non ſit quod ſuccedat, aqua in imo ab aqua in ſummo retrahitur, & vim patitur. Si quis enim alterum infirmiorem in lucta teneat, ut ſe movere non poſſit, atque ille nitatur ſedulo, non propterea tamen minor eſt motus renitentiae, quia non praevalet, & a motu fortiori ligatur.

Hoc

Hoc autem quod dicimus de falsa quiete, & in rebus innumeris utile cognitu est, & non minimum lucis praebet in inquisitione naturae solidi & liquidi, sive consistentiae & fluoris. Solida enim videntur in positione sua manere & quiescere, liquida autem moveri & confundi. Neque enim columna ex aqua, aut alia effigies exstrui potest, ut de ligno vel lapide. Itaque in promptu est opinari, partes aquae superiores contendere (motu, quem appellant, naturali) ut defluant; partes autem ligni non item. Atqui hoc verum non est, cum idem insit motus partibus ligni, quae in summo collocantur, ut deorsum ferantur, qui aquae; idque in actum perduceretur, nisi ligaretur & retraheretur iste motus a motu potiore. Is autem est certe appetitus continuitatis, sive separationis fuga, quae & ipsa tam aquae quam ligno competit; sed in ligno est motu gravitatis fortior, in aqua debilior. Nam quod ex hujusmodi motu etiam quae liquida sunt participent, id manifestum est. Videmus enim in bullis aquae ad separationem evitandam, aquam se in pelliculas conjicere, in hemisphaerii formam confictas. Videmus etiam in stillicidiis, aquam, ut aquae continuetur, in filum exile se producere & attenuare, quoad sequens aqua suppetat; sin autem deficiat aqua ad continuationem, tum se in guttas rotundas recipere, quarum diameter filo illo priore sit multo major. Simili modo videmus, aquam comminutionem magis exquisitam aegre pati, cum ex foraminibus & rimis (si subtiliores sint) naturali suo pondere absque concussione non effluat. Quare constat, appetitum continuitatis etiam liquidis inesse, sed debilem. At contra in rebus solidis viget, & motui naturali sive gravitati praedominatur. Si quis enim existimet in columna ligni vel lapidis superiores partes non diffluere cupere, sed se in eodem plane statu sustinere, is facile se corriget, si consideret columnam, sive similia, si altitudo ejus ad latitudinem basis non sit proportionata sed modum excedat, stare non posse, sed devexo pondere ferri; adeo ut structuris praealtis necesse sit, ut ad pyramidis formam inclinent, & sint versus summitatem angustiores. Qualis autem sit ea natura, quae appetitum istum continuitatis intendat aut remittat, non facile inquirenti occurret. Illud fortasse suggeretur, partes solidorum esse magis densas & compactas; liquidorum magis raras & solutas; aut liquidis subesse spiritum, quod fluoris sit principium, qui in solidis desit, & hujusmodi. Sed neutrum horum veritati consonum est. Manifestum enim est, nivem & ceram, quae secari & fingi & impressiones recipere possunt, argento vivo aut plumbo liquefacto longe esse rariora; ut in ratione ponderum evincitur. Quod si quis adhuc insistat, fieri posse, ut nix aut cera licet sit (in toto) argento vivo rarior, tamen habere possit partes magis clausas & compactas; verum quia sit corpus spongiosum, & cava multa & aërem recipiat, ideo in summa effici leviorem, ut in pumice fit, qui cum pro ratione molis sit fortasse ligno levior, tamen si utrumque in pulverem redigatur, pulverem pumicis pulvere ligni futurum graviorem, quia cavitates illae non amplius adsint. Haec bene notata & objecta sunt. Sed quid ad nivem & ceram colliquatam dicent, ubi jam cavitates expletae sunt; vel quid ad gummi corpora, mastichen & similia quae cavitates istas manifestas non habent, & tamen sunt pluribus liquoribus leviora? Quod autem de spiritu afferunt, per cujus vim & impetum res fluant; id certe primo intuitu probabile est, & notionibus communibus familiare, reipsa autem durius est, & magis erroneum, cum verae rationi non solum non innitatur, sed fere opponatur. Spiritus enim ille, quem dicunt, revera (quod mirum fortasse dictu) consistentiam inducit non fluorem: Quod & optime in instantia nivis cernitur; quae cum ex aqua & aëre compositum corpus sit, cumque

que & aqua & aër seorsim fluant, in mixtura tamen consistentiam adipiscitur. Quod si quis objiciat, id evenire posse ex condensatione aqueae partis per frigus, & non ab interpositione aëris; is se corriget, si animadvertat etiam spumam corpus simile nivi esse, quod tamen a frigore nullo modo condensetur. Sin adhuc urgeat, & in spuma praecedere condensationem, non a frigore, sed tamen ab agitatione & percussione; is pueros consulat, qui ex levi aura per fistulam sive calamum inspirata, & aqua (ob parum saponis admixtum) paulo tenaciore, miram & turritam bullarum structuram conficiunt. Res autem sic se habet; corpora ad tactum corporis amici sive similis se solvere & laxare, ad tactum autem corporis dissentientis se stringere & sustinere. Itaque appositionem corporis alieni esse consistentiae causam. Sic videmus oleum aquae admistum, ut fit in unguentis, liquiditatem, quae & in aqua & in oleo antea vigebat, quadantenus exuere. Contra videmus, papyrum aqua madefactam se solvere, & consistentiam (quae ob aërem antea in poris admistum valida erat) deponere; oleo vero madefactam, minus, quia oleum papyro minus consentiat. Idem quoque in saccharo videmus & similibus, quae ad aquam vel vinum intromittenda se laxant, neque solum cum liquores illis incumbunt, sed eosdem quoque sugunt & sursum trahunt.

7. *De consensu corporum, quae sensu praedita sunt, & quae sensu carent.*

Passiones corporum, quae sensu dotantur, & quae sensu carent, magnum consensum habent; nisi quod in corpore sensibili accedat spiritus. Nam pupilla oculi speculo sive aquis aequiparatur; & simili natura imagines lucis & rerum visibilium excipit & reddit. Organum autem auditus obici intra locum cavernosum conforme est, a quo vox & sonus optime resultat. Attractiones autem rerum inanimatarum, & rursus horrores sive fugae, (eas dico, quae ex proprietate fiunt) in animalibus, olfactui atque odoribus gratis & odiosis, conveniunt. Tactus autem ratio & gustus, omnem, quae in corporibus inanimatis accidere possit, aut violentiam aut contra insinuationem almam & amicam, ac universas earundem passionum figuras, veluti vates aut interpres exprimit. Nam compressiones, extensiones, erosiones, separationes & similia in corporibus mortuis in processu latent, nec nisi post effectum manifestum percipiuntur. In animalibus autem cum sensu doloris secundum diversa genera aut characteres violentiae peraguntur, permeante per omnia spiritu. Atque ab hoc principio deducitur cognitio, num forte alicui animantium adsit alius quispiam sensus praeter eos, qui notantur; & quot & quales sensus in universo animantium genere esse possint. Ex passionibus enim materiae rite distinctis sequetur numerus sensuum, si modo organa competant & accedat spiritus.

8. *De motu violento, quod sit fuga, & discursatio partium rei propter pressuram, licet minime visibilis.*

Motus violentus (quem vocant) per quem missilia, ut lapides, sagittae, globi ferrei, & similia per aërem volant, fere omnium motuum est vulgatissimus. Atque in hujus tamen observatione & inquisitione miram & supinam negligentiam hominum notare licet. Neque parvo detrimento in motus istius natura & potestate investiganda offenditur; cum ad infinita sit utilis, & tormentis, machinis, & universae rei mechanicae sit instar animae & vitae. Plurimi autem se perfunctos inquisitione putant, si motum illum violentum esse pronuntient, & a naturali distinguant. Atque is sane est *Aristotelis* & scholae ejus mos proprius & disciplina, curare ut habeant homi-

nes

nes quod pronuntient, non quod ſentiant; & docere quomodo aliquis affirmando aut negando ſe expedire, non cogitando ſe explicare, & ſibi ſatisfacere poſſit. Alii paulo attentius, arrepto illo poſito, duo corpora in uno loco eſſe non poſſe, reſtare aiunt, ut quod fortius ſit impellat, debilius cedat, eam ceſſionem ſive fugam, ſi minor adhibeatur vis, non ultra durare, quam prima impulſio continuetur, ut in protruſione; ſi autem major, etiam remoto corpore impellente, ad tempus vigere, donec ſenſim remittatur, ut in jactu. Atque hi rurſus, alio ejuſdem ſcholae more inveterato, primordia rei captant, de proceſſu & exitu non ſoliciti, tanquam prima quaeque caetera trahant; quo fit ut immatura quadam impatientia contemplationem abrumpant. Nam ad id, quod corpora ſub ipſum ictum cedant, aliquid afferunt; ſed poſtquam corpus impellens jam remotum ſit, adeo ut neceſſitas illa confuſionis corporum jam plane ceſſaverit, cur poſtea motus continuetur, nihil dicunt, nec ſeipſi ſatis capiunt. Alii autem magis diligentes, & in inquiſitione perſeverantes, cum vim aëris in ventis & ſimilibus, quae vel arbores & turres dejicere poſſit, animadvertiſſent, opinati ſunt eam vim, quae hujuſmodi miſſilia poſt primam impulſionem deducat & comitetur, aëri debere attribui, pone corpus quod movetur, collecto & ingruenti, cujus impetu corpus tanquam navis in gurgite aquarum vehatur. Atqui hi certe rem non deſerunt, atque contemplationem ad exitum perducunt; ſed tamen a veritate aberrant. Res autem vere in hunc modum ſe habet. Praecipuus motus partibus ipſius corporis, quod volat, ineſſe videtur: qui cum viſu ob nimiam ſubtilitatem non percipiatur, homines non ſatis attendentes, ſed levi obſervatione rem tranſmittentes latet. Accuratius autem ſcrutanti manifeſte conſtat, corpora, quae duriora ſunt, preſſionis eſſe impatientiſſima, & ejuſdem veluti ſenſum acutiſſimum habere, adeo ut quam minimum a naturali poſitione depulſa magna pernicitate nitantur ut liberentur & in priſtinum ſtatum reſtituantur. Quod ut fiat, partes ſingulae facto principio a parte pulſata, ſe invicem non ſecus ac vis externa, protrudunt, ac vigent; & fit continua & intenſiſſima (licet minime viſibilis) partium trepidatio & commotio. Atque hoc videmus fieri in exemplo vitri, ſacchari, & hujuſmodi rerum fragilium, quae ſi mucrone aut ferro acuto ſecentur aut dividantur, protinus in aliis partibus a tactu mucronis remotis, quaſi in inſtanti diſrumpuntur. Quod evidenter demonſtrat communicationem motus preſſurae in partes ſuccedentes: Qui motus cum per omnia moliatur, & ubique tentet, ea parte confractionem inducit, qua ex praecedente corporis diſpoſitione minus fortis erat compactio. Neque tamen ipſe motus, quando per omnia turbat & percurrit, ſub aſpectum venit, donec aperta fiat effractio, ſive continuitatis ſolutio. Rurſus videmus, ſi forte filum ferreum, aut bacillum, aut durior pars calami (vel hujuſmodi corpora, quae flexibilia quidem ſunt, non abſque aliqua renitentia) inter pollicem & indicem per extrema ſua curventur & ſtringantur, ea ſtatim proſilire. Cujus motus cauſa manifeſte deprehenditur non eſſe in extremis corporis partibus, quae digitis ſtringuntur, ſed in medio, quod vim patitur, ad cujus relevationem motus ille ſe expedit. In hoc autem exemplo plane liquet, cauſam illam motus, quam adducunt de impulſione aëris, excludi. Neque enim ulla fit percuſſio, quae aërem immittat. Atque hoc etiam levi illo experimento evincitur, cum pruni nucleum recentem & lubricum premimus, digitoſque paulatim adducimus, atque hac ratione emittimus. Nam & in hoc quoque exemplo compreſſio illa vice percuſſionis eſt. Evidentiſſimus autem hujuſce motus effectus cernitur in perpetuis converſionibus ſive rotationibus corporum miſſilium dum volant. Siquidem ea procedunt

dunt utique, ſed progreſſum ſuum faciunt in lineis ſpiralibus, hoc eſt, procedendo & rotando. Atque certe is motus ſpiralis, cum tam ſit rapidus, & nihilominus tam expeditus, & rebus quodammodo familiaris, nobis dubitationem movit, num forte ex altiore principio non penderet. Sed exiſtimamus non aliam cauſam huic rei ſubeſſe, quam eandem quam nunc tractamus. Namque preſſura corporis affatim motum in partibus ſive minutiis ejus excitat, ut ſe quacunque via expediant & liberent. Itaque corpus non ſolum in linea recta agitur & provolat, ſed undequaque experitur, atque ideo ſe rotat; utroque enim modo ad ſe laxandum nonnihil proficit. Atque in rebus ſolidis ſubtile quiddam & abditum: in mollibus evidens & quaſi palpabile eſt. Nam ut cera vel plumbum, & hujuſmodi mollia, malleo percuſſa, cedunt, non tantum in directum, ſed & in latera, undequaque: eodem modo & corpora dura ſive renitentia fugiunt & in recta linea & in circuitu. Ceſſio enim corporalis in mollibus, & localis in duris, ratione conveniunt; atque in corporis mollis efformatione, corporis duri paſſio, cum fugit & volat, optime conſpicitur. Interim nemo exiſtimet nos praeter motum iſtum (qui caput rei eſt) non etiam aliquas partes aëri devehenti tribuere, qui motum principalem adjuvare, impedire, flectere, regere poſſit. Nam & ejus rei poteſtas eſt non parva. Atque haec motus violenti ſive mechanici (qui adhuc latuit) explicatio veluti fons quidam practicae eſt.

9. *De cauſa motus in tormentis igneis, quod ex parte tantum, nec ea potiore inquiſita ſit.*

TORMENTORUM igneorum cauſa, & motus tam potentis & nobilis explicatio, manca eſt, & ex parte potiore deficit. Aiunt enim pulverem tormentarium, poſtquam in flammam converſus ſit & extenuatus, ſe dilatare & majus ſpatium occupare: unde ſequi, ne duo corpora in uno loco ſint, aut dimenſionum penetratio fiat, aut forma elementi deſtruatur, aut ſitus partium praeter naturam totius ſit (haec enim dicuntur) corporis, quod obſtat expulſionem vel effractionem. Neque nihil eſt, quod dicunt. Nam & iſte appetitus, & materiae paſſio, & hujuſmodi motus pars aliqua. Sed nihilominus in hoc peccant, quod ad neceſſitatem iſtam corporis dilatandi rem praepropera cogitatione deducunt, neque quod natura prius eſt, diſtincte conſiderant. Nam ut corpus pulveris, poſtquam in flammam mutatus eſt, majorem locum occupet, neceſſitatem ſane habet; ut autem corpus pulveris inflammetur, idque tam rapide, id ſimili neceſſitate non conſtringitur; ſed ex praecedente motuum conflictu & comparatione pendet. Nam dubium non eſt, quin corpus illud ſolidum & grave, quod per hujuſmodi motum extruditur, vel removetur, antequam cedat, ſedulo obnitatur: & ſi forte robuſtius ſit, victoria potiatur; id eſt ut non flamma globum expellat, ſed globus flammam ſuffocet. Itaque ſi loco pulveris tormentarii, ſulphurem vel caphuram vel ſimilia accipias, quae flammam & ipſa cito corripiunt, & (quia corporum compactio inflammationi impedimento eſt) ea in grana pulveris, admiſta cineris juniperi vel alicujus ligni maxime combuſtilis aliqua portione, efformes; tamen (ſi nitrum abſit) motus iſte rapidus & potens non ſequitur: ſed motus ad inflammationem, a mole coporis renitentis, impeditur & conſtringitur; nec ſe explicat aut ad effectum pertingit. Rei autem veritas ſic ſe habet. Motum iſtum de quo quaeritur, geminatum & compoſitum reperias. Nam praeter motum inflammationis, qui in ſulphurea pulveris parte maxime viget, ſubeſt alius magis fortis & violentus. Is fit a ſpiritu crudo & aqueo, qui ex nitro maxime, & nonnihil a carbone ſalicis concipitur, qui & ipſe expanditur certe (ut vapores ſubdito calore ſolent)

lent) ſed una etiam (quod caput rei eſt) impetu rapidiſſimo a calore & inflammatione fugit & erumpit, atque per hoc etiam inflammationi vias relaxat & aperit. Hujuſce motus rudimenta & in crepitationibus aridorum foliorum lauri vel hederae cernimus, cum in ignem mittuntur; & magis etiam in ſale, qui ad rei inquiſitae naturam propius accedit. Simile etiam quiddam & in ſevo candelarum madido, & in flatulentis ligni viridis flammis ſaepe videmus. Maxime autem eminet iſte motus in argento vivo, quod corpus maxime crudum, & inſtar aquae mineralis eſt; cujus vires (ſi ab igne vexetur, & ab exitu prohibeatur) non multo pulveris tormentarii viribus inferiores ſunt. Itaque hoc exemplo monendi homines ſunt & rogandi, ne in cauſarum inquiſitione unum aliquod arripiant, & facile pronuntient; ſed circumſpiciant, & contemplationes ſuas fortius & ultius figant.

10. *De diſſimilitudine coeleſtium & ſublunarium quoad aeternitatem & mutabilitatem; quod non ſit verificata.*

QUOD receptum eſt, univerſitatem naturae veluti per globos recte dividi & diſtingui; ut alia ſit ratio coeleſtium, alia ſublunarium, id non abſque cauſa introductum videtur; ſi in hac opinione modus adhibeatur. Dubium enim non eſt, quin regiones ſub orbe lunari poſitae & ſupra, una cum corporibus, quae ſub eiſdem ſpatiis continentur, multis & magnis rebus differant. Neque tamen hoc certius eſt, quam illud: corporibus utriuſque globi ineſſe communes inclinationes, paſſiones & motus. Itaque unitatem naturae ſequi debemus, & iſta diſtinguere potius quam diſcerpere, nec contemplationem frangere. Sed quod ulterius receptum eſt, coeleſtia mutationes non ſubire, ſublunaria vero, aut elementaria quae vocant, iiſdem obnoxia eſſe; & materiam horum inſtar meretricis eſſe, novas formas perpetuo appetentem; illorum autem inſtar matronae, ſtabili & intemerato connubio gaudentem; popularis opinio videtur eſſe, & infirma, & ex apparentia & ſuperſtitione orta. Videtur autem nobis haec ſententia ex utraque parte labilis & ſine fundamento. Nam neque coelo ea competit aeternitas, quam fingunt, nec rurſus terrae ea mutabilitas. Nam, quod ad coelum attinet, non ea nitendum eſt ratione, mutationes ibidem non fieri, quia ſub aſpectum non veniunt: Aſpectum enim fruſtrat & corporis ſubtilitas, & loci diſtantia. Nam variae inveniuntur aëris mutationes, ut in aeſtu, frigore, odoribus, ſonis, manifeſtum eſt, quae ſub viſum non cadunt. Neque rurſus (credo) ſi oculus in circulo lunae poſitus eſſet, a tanto intervallo, quae hic apud nos fiunt, & qui in ſuperficie terrae obveniunt motus & mutationes machinarum, animalium, plantarum, & hujuſmodi (quae puſillae alicujus feſtucae dimenſionem, ob diſtantiam, non aequant) cernere poſſet. In corporibus autem, quae tantae molis & magnitudinis ſunt, ut ob dimenſionum ſuarum amplitudinem, ſpatia diſtantiarum vincere, atque ad aſpectum pervenire poſſunt, mutationes in regionibus coeleſtibus fieri, ex cometis quibuſdam ſatis liquet; iis dico, qui certam & conſtantem configurationem cum ſtellis fixis ſervarunt; qualis fuit illa, quae in *Caſſiopea* noſtra aetate apparuit. Quod autem ad terram attinet; poſtquam ad interiora ejus, relicta ea, quae in ſuperficie & partibus proximis invenitur, incruſtatione & mixtura, penetratum eſt, videtur & ibi quoque ſimilis ei, quae in coelo ſupponitur, perpetuitas exiſtere. Proculdubio enim eſt, ſi in profundo terra pateretur mutationes, conſequentiam earum mutationum, etiam in noſtro regione, quam calcamus, majores caſus fuiſſe parituram, quam fieri videmus. Sane terrae motus plerique & eruptiones aquarum, vel eructationes ignium, non ex profundo admodum, ſed prope inſurgunt, cum parvum aliquod ſpatium in ſuperficie occupent,

Quanto enim latiorem regionem & tractum hujuſmodi accidentia in facie terrae occupant, tanto magis radices ſive origines eorum ad viſcera terrae penetrare putandum eſt. Itaque majores terrae motus (majores, inquam, ambitu, non violentia) qui rarius eveniunt, recte cometis ejus generis, de quo diximus, aequiparari poſſunt; qui & ipſi infrequentes ſunt; ut illud maneat quod initio diximus, inter coelum & terram, quatenus ad conſtantiam & mutationem, non multum intereſſe. Si quem autem aequabilitas & certitudo motus in corporibus coeleſtibus apparens, movet veluti aeternitatis comes individuus, praeſto eſt oceanus, qui in aeſtu ſuo haud multo minorem conſtantiam oſtendat. Poſtremo, ſi quis adhuc inſtet, negari tamen non poſſe, quin in ipſa ſuperficie orbis terrarum & partibus proximis, infinitae fiant mutationes, in coelo non item; huic ita reſponſum volumus, nec nos haec per omnia aequare; & tamen ſi regiones (quas vocant) ſuperiorem & mediam aëris pro ſuperficie aut interiore tunica coeli accipiamus, quemadmodum ſpatium iſtud apud nos, quo animalia, plantae, & mineralia continentur, pro ſuperficie vel exteriore tunica terrae accipimus; & ibi quoque varias & multiformes generationes & mutationes inveniri. Itaque tumultus fere omnis, & conflictus, & perturbatio, in confiniis tantum coeli & terrae locum habere videtur. Ut in rebus civilibus fit; in quibus illud frequenter uſu venit, ut duorum regnorum fines continuis incurſionibus & violentiis infeſtentur, dum interiores utriuſque regni provinciae ſecura pace atque alta quiete fruuntur. Nemo autem, ſi recte attenderit, religionem hic opponat. Nam ethnica jactantia ſolummodo praerogativa iſta coelum materiatum donavit, ut ſit incorruptibile. Scripturae autem ſacrae aeternitatem & corruptionem coelo & terrae ex aequo, licet gloriam & venerationem diſparem attribuunt. Nam ſi legatur, *Solem & lunam fideles & aeternos in coelo teſtes eſſe:* legitur etiam, *Generationes migrare, terram autem in aeternum manere.* Quod autem utrumque tranſitorium ſit, uno oraculo continetur, nempe *Coelum & terram pertranſire, verbum autem Domini non pertranſire.* Neque haec nos novi placiti ſtudio diximus, ſed quod iſta rerum & regionum conficta divortia & diſcrimina, ultra quam veritas patitur, magno impedimento ad veram philoſophiam, & naturae contemplationem fore, haud ignari, ſed exemplo edocti providemus.

De fluxu & refluxu maris.

CONTEMPLATIO de cauſis fluxus & refluxus maris ab antiquis tentata, & deinde omiſſa, junioribus repetira, & tamen varietate opinionum magis labefactata quam diſcuſſa, vulgo levi conjectura refertur ad lunam, ob conſenſum nonnullum motus ejuſdem cum motu lunae. Attamen diligentius perſcrutanti veſtigia quaedam veritatis ſe oſtendunt, quae ad certiora deducere poſſint. Itaque ne confuſius agatur, primo diſtinguendi ſunt motus maris, qui licet ſatis inconſiderate multiplicentur a nonnullis, inveniuntur revera tantum quinque; quorum unus tanquam anomalus eſt, reliqui conſtantes. Primus ponatur motus ille vagus, & varius (quos appellant) currentium; ſecundus motus magnus oceani ſexhorarius, per quem aquae ad littora accedunt & recedunt alternatim bis in die, non exacte, ſed cum differentia tali, quae periodum conſtituat menſtruam. Tertius motus ipſe menſtruus, qui nil aliud eſt quam reſtitutio motus (ejus quem diximus) diurni ad eadem tempora; quartus motus ſemimenſtruus per quem

fluxus

fluxus habent incrementa in noviluniis & pleniluniis, magis quam in dimidiis; quintus motus ſemeſtris, per quem fluxus habent incrementa auctiora & inſignia in aequinoctiis. Atque de ſecundo illo motu magno oceani ſexhorario ſive diurno, nobis in praeſentia ſermo eſt praecipue & ex intentione, de reliquis ſolummodo in tranſitu & quatenus faciant ad hujuſce motus explicationem. Primo igitur quod ad motum currentium attinet, dubium non eſt quin pro eo ac aquae vel ab anguſtiis premuntur, vel a liberis ſpatiis laxantur, vel in magis declivia feſtinant, ac veluti effunduntur, vel in eminentiora incurrunt ac inſcendunt, vel fundo labuntur aequabili, vel fundi ſulcis & inaequalitatibus perturbantur, vel in alios currentes incidunt, atque cum illis ſe miſcent & compatiuntur, vel etiam a ventis agitantur, praeſertim anniverſariis ſive ſtatariis, qui ſub anni certas tempeſtates redeunt, aquas ex his & ſimilibus cauſis impetus & gurgites ſuos variare, tam conſecutione ipſius motus atque latione, quam velocitate ſive menſura motus, atque inde conſtituere eos quos vocant currentes. Itaque in maribus tum profunditas foſſae ſive canalis, atque interpoſitae voragines & rupes ſubmarinae, tum curvitates littorum, & terrarum prominentiae, ſinus, fauces, inſulae multis modis locatae, & ſimilia, plurima poſſunt, atque agunt prorſus aquas, earumque meatus & gurgites in omnes partes, & verſus orientem, & verſus occidentem, auſtrum verſus ſimiliter & ſeptentriones, atque quaquaverſum, prout obices illi aut ſpatia libera & declivia ſita ſint & invicem configurentur. Segregetur igitur motus iſte aquarum particularis, & quaſi fortuitus, ne forte ille in inquiſitione, quam proſequimur, obturbet. Neminem enim par eſt conſtituere & fundare abnegationem eorum, quae mox dicentur de motibus oceani naturalibus & catholicis, opponendo motum iſtum currentium, veluti cum theſibus illis minime convenientem. Sunt enim currentes merae compreſſiones aquarum, aut liberationes a compreſſione: Suntque, ut diximus, particulares & reſpectivi, prout locantur aquae & terrae, aut etiam incumbunt venti. Atque hoc quod diximus eo magis memoria tenendum eſt, atque diligenter advertendum, quia motus ille univerſalis oceani, de quo nunc agitur, adeo mitis eſt & mollis, ut a compulſionibus currentium omnino dometur, & in ordinem redigatur, cedatque & ad eorum violentiam agatur & regatur. Id autem ita ſe habere ex eo perſpicuum eſt vel maxime, quod motus ſimplex fluxus & refluxus maris in pelagi medio, praeſertim per maria lata & exporrecta non ſentiatur, ſed ad littora tantum. Itaque nihil mirum ſi ſub currentibus (utpote viribus inferior) lateat & quaſi deſtruatur, niſi quod ille ipſe motus, ubi currentes ſecundi fuerint, eorum impetum nonnihil juvet atque incitet; contra ubi adverſi, modicum fraenet. Miſſo igitur motu currentium, pergendum eſt ad motus illos quatuor conſtantes, ſexhorarium, menſtruum, ſemimenſtruum & ſemeſtrem, quorum ſolus ſexhorarius videtur fluxus maris agere & ciere, menſtruus vero videtur tantummodo motum illum determinare & reſtituere. Semimenſtruus autem & ſemeſtris eundem augere & intendere. Etenim fluxus & refluxus aquarum, qui littora maris ad certa ſpatia inundat & deſtituit, & horis variis variat, & vi ac copia aquarum, unde reliqui illi tres motus ſe dant conſpiciendos. Itaque de illo ipſo motu fluxus & refluxus ſigillatim ac proprie (ut inſtituimus) videndum. Atque primo illud dari prorſus neceſſe eſt, motum hunc, de quo inquirimus, unum ex duobus iſtis eſſe, vel motum ſublationis & demiſſionis aquarum, vel motum progreſſus. Motum autem ſublationis & demiſſionis talem eſſe intelligimus, qualis invenitur in aqua bullienti, quae in caldario attollitur & rurſum reſidet. At motum progreſſus talem, qualis invenitur in aqua vecta in pelvi, quae unum latus deſerit, cum

z

ad latus oppoſitum advolvitur. Quod vero motus iſte neutiquam ſit primi generis, occurrit illud imprimis, quod in diverſis mundi partibus variant aeſtus ſecundum tempora; ut fiant in aliquibus locis fluxus & augmenta aquarum, cum alibi ſint ad eas horas refluxus & decrementa. Debuerant autem aquae, ſi illae non progrederentur de loco in locum, ſed ex profundo ebullirent, ubique ſimul ſe attollere, atque rurſus ſimul ſe recipere. Videmus enim duos illos alios motus ſemeſtrem & ſemimenſtruum per univerſum orbem terrarum ſimul perfungi atque operari. Fluxus enim ſub aequinoctiis ubique augentur; non in aliis partibus ſub aequinoctiis, in aliis ſub tropicis; atque ſimilis eſt ratio motus ſemimenſtrui. Ubique enim terrarum invaleſcunt aquae in noviluniis & pleniluniis, nullibi in dimidiis. Itaque videntur revera aquae in duobus illis motibus plane attolli & demitti, & veluti pati apogaeum & perigaeum, quemadmodum coeleſtia. Atque in fluxu & refluxu maris, de quo ſermo eſt, contra fit: quod motus in progreſſu certiſſimum ſignum eſt. Praeterea ſi fluxus aquarum ponatur eſſe ſublatio, attendendum paulo diligentius quomodo iſta ſublatio fieri poſſit. Aut enim fiet tumor ab aucto quanto aquarum, aut ab extenſione ſive rarefactione aquarum in eodem quanto, aut per ſublationem ſimplicem in eodem quanto atque eodem corpore. Atque tertium illud prorſus abjiciendum. Si enim aqua, qualis eſt, attollatur, ex hoc relinquatur neceſſario inane inter terram atque ima aquae, cum non ſit corpus quod ſuccedat. Quod ſi ſit nova moles aquae, neceſſe eſt eam emanare atque ſcaturire e terra. Sin vero ſit extenſio tantum, id fiet vel per ſolutionem in magis rarum, vel appetitum appropinquandi ad aliud corpus, quod aquas veluti evocet & attrahat, & in ſublimius tollat. Atque certe iſta aquarum ſive ebullitio ſive rarefactio, ſive conſpiratio cum alio quopiam corpore ex ſuperioribus, non incredibilis videri poſſit in mediocri quantitate, atque adhibito etiam bono temporis ſpatio, in quo hujuſmodi tumores ſive augmenta ſe colligere & cumulare poſſint. Itaque exceſſus ille aquarum, qui inter aeſtum ordinarium, atque aeſtum illum largiorem ſemimenſtruum, aut etiam illum alterum profuſiſſimum ſemeſtrem notari poſſit, cum nec mole exceſſus inter fluxum & refluxum aequiparetur, atque habeat etiam bene magnum intervallum temporis ad incrementa illa ſenſim facienda, nihil habeat alienum a ratione. Ut vero tanta erumpat moles aquarum, quae exceſſum illum, qui invenitur inter ipſum fluxum & refluxum, ſalvet, atque hoc fiat tanta celeritate, videlicet bis in die, ac ſi terra ſecundum vanitatem illam *Apollonii* reſpiraret, atque aquas per ſingulas ſex horas efflaret, ac deinde abſorberet; incommodum maximum. Neque moveatur quiſpiam levi experimento, quod putei nonnulli in aliquibus locis memorentur conſenſum habere cum fluxu & refluxu maris, unde ſuſpicari quis poſſit, aquas in cavis terrae concluſas ſimiliter ebullire, in quo caſu tumor ille ad motum progreſſivum aquarum referri commode non poſſit. Facilis enim eſt reſponſio, poſſe fluxum maris acceſſione ſua multa loca cava ac laxa terrae obturare atque opplere, atque aquas ſubterraneas vertere, etiam aërem concluſum reverberare, qui ſerie continuata hujuſmodi puteorum aquas trudendo attollere poſſit. Itaque hoc in omnibus puteis minime fit, nec in multis adeo, quod fieri debuit, ſi univerſa maſſa aquarum naturam haberet ebullientem per vices, & cum aeſtu maris conſenſionem. Sed contra raro admodum fit, ut inſtar miraculi fere habeatur; quia ſcilicet hujuſmodi laxamenta & ſpiracula, quae a puteis ad mare pertingunt, abſque obturatione aut impedimento raro admodum inveniantur. Neque abs re eſt memorare quod referunt nonnulli, in fodinis profundis non procul a mari ſitis,

aërem

aërem incraſſari & ſuffocationem minari ad tempora fluxus maris; ex quo manifeſtum videri poſſit non aquas ebullire (nullae cum cernuntur) ſed aërem retroverti. At certe aliud urget experimentum non contemnendum, ſed magni ponderis, cui reſponſio omnino debetur; hoc eſt, quod diligenter obſervatum ſit, idque non fortuito notatum, ſed de induſtria inquiſitum atque repertum, aquas ad littora adverſa *Europae* & *Floridae* iiſdem horis ab utroque littore refluere, neque deſerere littus *Europae* cum advolvantur ad littora *Floridae*, more aquae (ut ſupra diximus) agitatae in pelvi, ſed plane ſimul ad utrumque littus attolli & demitti. Verum hujus objectionis ſolutio perſpicue apparebit in iis quae mox dicentur de curſu & progreſſu oceani. Summa autem rei talis eſt, quod aquae a mari *Indico* profectae, & ab objectu terrarum veteris & novi orbis impeditae truduntur per mare *Atlanticum* ab auſtro in boream; ut non mirum ſit eas ad utrumque littus ſimul ex aequo appellere, ut aquae ſolent, quae contruduntur a mari in oſtia & canales fluminum, in quibus evidentiſſimum eſt motum maris eſſe progreſſivum quatenus ad flumina, & tamen littora adverſa ſimul inundare. Verum id pro more noſtro ingenue fatemur, idque homines attendere & meminiſſe volumus, ſi per experientiam inveniatur, fluxus maris iiſdem temporibus ad littora *Peruviae* atque *Chinae* affluere, quibus fluunt ad littora praefata *Europae* & *Floridae*, opinionem hanc noſtram, quod fluxus & refluxus maris ſit motus progreſſivus, abjudicandam eſſe. Si enim per littora adverſa tam maris auſtralis quam maris *Atlantici* fiat fluxus ad eadem tempora, non relinquuntur in univerſo alia littora, per quae refluxus ad eadem illa tempora ſatisfaciat. Verum de hoc judicio faciendo per experientiam (cui cauſam ſubmiſimus) loquimur tanquam ſecuri. Exiſtimamus enim plane, ſi ſumma hujus rei per univerſum terrarum orbem nobis cognita foret, ſatis aequis conditionibus iſtud foedus tranſigi, nempe ut ad horam aliquam certam fiat refluxus in aliquibus partibus orbis, quantum fiat fluxus in aliis. Quamobrem ex iis, quae diximus, ſtatuatur tandem, motus iſte fluxus & refluxus eſſe progreſſivus.

SEQUITUR jam inquiſitio ex qua cauſa, & per quem conſenſum rerum oriatur atque exhibeatur iſte motus fluxus & refluxus. Omnes enim majores motus (ſi ſunt iidem regulares & conſtantes) ſolitarii, aut (ut aſtronomorum vocabulo utamur) ferini non ſunt, ſed habent in rerum natura cum quibus conſentiant. Itaque motus illi, tam ſemimenſtruus incrementi, quam menſtruus reſtitutionis, convenire videntur cum motu lunae. Semimenſtruus vero ille ſive aequinoctialis cum motu ſolis. Etiam ſublationes & demiſſiones aquarum cum apogaeis & perigaeis coeleſtium. Neque tamen continuo ſequetur (idque homines advertere volumus) quae periodis & curriculo temporis, aut etiam modo lationis conveniunt, ea natura eſſe ſubordinata, atque alterum alteri pro cauſa eſſe. Nam non eo uſque progredimur, ut affirmemus motus lunae aut ſolis pro cauſis poni motuum inferiorum, qui ad illos ſunt analogi; aut ſolem & lunam (ut vulgo loquuntur) dominium habere ſuper illos motus maris (licet hujuſmodi cogitationes facile mentibus hominum illabantur ob venerationem coeleſtium,) ſed & in illo ipſo motu ſemimenſtruo (ſi recte advertatur) mirum & novum prorſus fuerit obſequii genus, ut aeſtu ſub noviluniis & pleniluniis eadem patiantur, cum luna patiatur contraria; & multa alia adduci poſſint, quae hujuſmodi dominationum phantaſias deſtruant, & eo potius rem deducant, ut ex materiae paſſionibus catholicis, & primis rerum coagmentationibus conſenſus illi oriantur, non quaſi alterum ab altero regatur, ſed quod utrumque ab iiſdem originibus & concauſis emanet. Verumtamen (utcunque) manet illud

quod

quod diximus, naturam conſenſu gaudere, nec fere aliquid monadicum aut ſolitarium admittere. Itaque videndum de motu fluxus & refluxus maris ſexhorario, cum quibus aliis motibus ille convenire aut conſentire reperiatur. Atque inquirendum primo de luna, quomodo iſte motus cum luna rationes aut naturam miſceat. Id vero fieri omnino non videmus, praeterquam in reſtitutione menſtrua: nullo modo enim congruit curriculum ſexhorarium (id quod nunc inquiritur) cum curriculo menſtruo; neque rurſus fluxus maris paſſiones lunae quaſcunque ſequi deprehenduntur. Sive enim luna ſit aucta lumine, ſive diminuta, ſive illa ſit ſub terra, ſive ſuper terram, ſive illa elevetur ſuper horizontem altius aut depreſſius, ſive illa ponatur in meridiano, aut alibi, in nulla prorſus harum conſentiunt fluxus atque refluxus.

Itaque miſſa luna de aliis conſenſibus inquiramus. Atque ex omnibus motibus coeleſtibus conſtat, motum diurnum maxime curtum eſſe, & minimo temporis intervallo (ſpatio videlicet viginti quatuor horarum) confici. Itaque conſentaneum eſt, motum iſtum, de quo inquirimus (qui adhuc tribus partibus diurno brevior eſt) proxime ad eum motum referri, qui eſt ex coeleſtibus breviſſimus; ſed hoc rem minus premit. Illud vero longe magis nos movet, quod ita ſit iſte motus diſpertitus, ut ad diurni motus rationes reſpondeat, ut licet motus aquarum ſit motu diurno quaſi innumeris partibus tardior, tamen ſit commenſurabilis. Etenim ſpatium ſexhorarium eſt diurni motus quadrans, quod ſpatium (ut diximus) in motu iſto maris invenitur cum ea differentia, quae coincidat in menſuram motus lunae. Itaque hoc nobis penitus inſedit, ac fere inſtar oraculi eſt, motum iſtum ex eodem genere eſſe cum motu diurno. Hoc igitur uſi fundamento pergemus inquirere reliqua; atque rem omnem triplici inquiſitione abſolvi poſſe ſtatuimus. Quarum prima eſt, an motus ille diurnus terminis coeli contineatur, aut delabatur, & ſe inſinuet ad inferiora? Secunda eſt, an maria regulariter ferantur ab oriente in occidentem, quemadmodum & coelum? Tertia, unde & quomodo fiat reciprocatio illa ſexhoraria aeſtuum, quae incidit in quadrantem motus diurni cum differentia incidente in rationes motus lunae? Itaque quod ad primam inquiſitionem attinet, arbitramur motum rotationis ſive converſionis ab oriente in occidentem eſſe motum non proprie coeleſtem, ſed plane coſmicum, atque motum in fluoribus magnis primarium, qui uſque a ſummo coelo ad imas aquas inveniatur, inclinatione eadem, incitatione autem (id eſt velocitate & tarditate) longe diverſa; ita tamen ut ordine minime perturbato minuatur celeritate, quo propius corpora accedunt ad globum terrae. Videtur autem primo probabile argumentum ſumi poſſe, quod motus iſte non terminetur cum coelo, quia per tantam coeli profunditatem, quanta interjicitur inter coelum ſtellatum & lunam (quod ſpatium multo amplius eſt, quam a luna ad terram) valeat atque vigeat iſte motus, cum debitis decrementis ſuis; ut veriſimile non ſit naturam iſtiuſmodi conſenſum, per tanta ſpatia continuatum, & gradatim ſe remittentem, ſubito deponere. Quod autem res ita ſe habeat in coeleſtibus, evincitur ex duobus, quae aliter ſequentur, incommodis. Cum enim manifeſtum ſit ad ſenſum, planetas diurnum motum peragere, niſi ponatur motus iſte tanquam naturalis ac proprius in planetis omnibus, confugiendum neceſſario eſt vel ad raptum primi mobilis, quod naturae prorſus adverſatur, aut ad rotationem terrae, quod etiam ſatis licenter excogitatum eſt, quoad rationes phyſicas. Itaque in coelo ita ſe res habet. Poſtquam autem a coelo diſceſſum eſt, cernitur porro iſte motus evidentiſſime in cometis humilioribus, qui, cum inferiores orbe lunae ſint, tamen ab oriente

ente in occidentem evidenter rotant. Licet enim habeant motus ſuos ſolitarios & irregulares, tamen in illis ipſis conficiendis interim communicandis cum motu aetheris & ad eandem converſionem feruntur; tropicis vero non continentur fere, nec habent regulares ſpiras, ſed excurrunt quandoque verſus polos, ſed nihilominus in conſecutione ab oriente in occidentem rotant. Atque hujuſmodi motus iſte licet magna acceperit decrementa (cum quo propius deſcendatur verſus terram, eo & minoribus circulis converſio fiat, & nihilominus tardius) validus tamen utique manet, ut magna ſpatia brevi tempore vincere queat. Circumvolvuntur enim hujuſmodi cometae circa univerſum ambitum & terrae & aëris inferioris ſpatio viginti quatuor horarum, cum horae unius aut alterius exceſſu. At poſtquam ad eas regiones deſcenſu continuato perventum ſit, in quas terra agit non ſolum communicatione naturae & virtutis ſuae (quae motum circularem reprimit & ſedat) ſed etiam immiſſione materiali particularum ſubſtantiae ſuae per vapores & halitus craſſos; iſte motus immenſum hebeſcit, & fere corruit, ſed non propterea prorſus exinanitur aut ceſſat, ſed manet languidus & tanquam latens. Etenim jam in confeſſo eſſe coepit, navigantibus intra tropicos, ubi libero aequore motus aëris percipitur optime, & aër ipſe (veluti & coelum) majoribus circulis, ideoque velocius rotat, ſpirare auram perpetuam & jugem ab oriente in occidentem; adeo ut qui zephyro uti volunt, cum extra tropicos ſaepius quaerant & procurent. Itaque non extinguitur iſte motus etiam in aëre infimo, ſed piger jam devenit & obſcurus, ut extra tropicos vix ſentiatur. Et tamen etiam extra tropicos in noſtra *Europa* in mari, coelo ſereno & tranquillo, obſervatur aura quaedam ſoliſequa, quae ex eodem genere eſt; etiam ſuſpicari licet, quod hic in *Europa* experimur, ubi flatus eurі acris eſt & deſiccans, cum contra zephyri ſit generalis & humectans, non ſolum ex hoc pendere, quod ille a continente, iſte ab oceano apud nos ſpiret; ſed etiam ex eo, quod eurі flatus cum ſit in eadem conſequentia cum motu aëris proprio, cum motum incitet & irritet, ac propterea aërem diſſipet & rarefaciat; zephyri vero flatus, qui in contraria conſequentia ſit cum motu aëris, aërem in ſe vertat, & propterea inſpiſſet. Neque illud contemnendum, quod vulgari obſervatione recipitur, nubes, quae feruntur in ſublimi plerumque movere ab oriente in occidentem, cum venti circa terram ad eadem tempora flant in contrarium. Quod ſi hoc non ſemper faciunt, id in cauſa eſſe, quod ſint quandoque venti contrarii, alii in alto, alii in imo, illi autem in alto ſpirantes, (ſi adverſi fuerint) motum iſtum verum aëris diſturbent. Quod ergo coeli terminis non contineatur iſte motus, ſatis patet.

SEQUITUR ordine ſecunda inquiſitio; an aquae ferantur regulariter & naturaliter ab oriente in occidentem? Cum vero aquas dicimus, intelligimus aquas coacervatas, ſive maſſas aquarum, quae ſcilicet tantae ſunt portiones naturae, ut conſenſum habere poſſint cum fabrica & ſtructura univerſi. Atque arbitramur plane, eundem motum maſſae aquarum competere atque ineſſe, ſed tardiorem eſſe quam in aëre, licet ob craſſitudinem corporis ſit magis viſibilis & apparens. Itaque ex multis, quae ad hoc adduci poſſent, tribus in praeſens contenti erimus experimentis, ſed iiſdem amplis & inſignibus, quae rem ita eſſe demonſtrant. Primum eſt, quod manifeſtus reperiatur motus & fluxus aquarum ab oceano *Indico* uſque in oceanum *Atlanticum*, iſque incitatior & robuſtior verſus fretum *Magellanicum*, ubi exitus datur verſus occidentem; magnum itidem ex adverſa parte orbis terrarum a mari *Scythico* in mare *Britannicum*. Atque hae conſequentiae aquarum manifeſto volvuntur ab oriente in occidentem. In quo advertendum imprimis,

mis, in iſtis tantum duobus locis maria eſſe pervia & integrum circulum conficere poſſe; cum contra per medios mundi tractus, objectu duplici veteris & novi orbis abſcindantur & compellantur (tanquam in oſtia fluminum) in duos illos alveos oceanorum geminorum *Atlantici* & auſtralis, qui oceani exporriguntur inter auſtrum & ſeptentriones; quod adiaphorum eſt ad motum conſecutionis ab oriente in occidentem: Ut veriſſime omnino capiatur motus verus aquarum ab iſtis, quas diximus, extremitatibus orbis, ubi non impediuntur, ſed permeant. Atque primum experimentum hujuſmodi eſt. Secundum autem tale.

SUPPONATUR fluxum maris ad oſtium freti *Herculei* fieri ad horam aliquam certam, conſtat accedere fluxum ad caput ſancti *Vincentii* tardius quam ad oſtium illud; ad caput Finis-terrae tardius quam ad caput ſancti *Vincentii*; ad Inſulam Regis tardius quam ad caput Finis-terrae; ad inſulam Hechas tardius quam ad Inſulam Regis; ad ingreſſum canalis *Anglici* tardius quam ad Hechas; ad litus *Normannicum* tardius quam ad ingreſſum canalis. Hucuſque ordinatim; ad *Gravelingam* vero verſo prorſus ordine (idque magno ſaltu) quaſi ad eandem horam cum oſtio freti *Herculei*. Hoc experimentum ſecundum ad experimentum primum trahimus. Exiſtimamus enim (quemadmodum jam dictum eſt) in mari *Indico*, & in mari *Scythico* veros eſſe curſus aquarum, ab oriente ſcilicet in occidentem, pervios & integros; at in alveis maris *Atlantici* atque auſtralis compulſos & tranſverſos, & refractos ab objectu terrarum, quae utrinque in longum ab auſtro ad boream exporriguntur, & nuſquam, niſi verſus extremitates, liberum dant exitum aquis. Verum compulſio illa aquarum, quae cauſatur a mari *Indico* verſus boream, & in oppoſito a mari *Scythico* verſus auſtrum, ſpatiis immenſum differunt ob differentem vim & copias aquarum. Univerſus igitur oceanus *Atlanticus* uſque ad mare *Britannicum* cedit impulſioni maris *Indici*; at ſuperior tantum *Atlantici* maris pars, nimirum ea quae jacet verſus *Daniam* & *Norvegiam*, cedit impulſioni maris *Scythici*. Hoc vero ita fieri neceſſe eſt. Etenim duae magnae inſulae veteris orbis & novi orbis eam ſunt ſortitae figuram, atque ita exporriguntur, ut ad ſeptentriones latae, ad auſtrum acutae ſint. Maria igitur contra ad auſtrum magna occupant ſpatia, ad ſeptentriones vero (ad dorſum *Europae* & *Aſiae* atque *Americae*) parva. Itaque ingens illa moles aquarum, quae venit ab oceano *Indico*, & reflectit in mare *Atlanticum*, potis eſt compellere & trudere curſum aquarum continua ſucceſſione quaſi ad mare *Britannicum*, quae ſucceſſio eſt verſus boream. At illa longe minor portio aquarum, quae venit a mari *Scythico*, quaeque etiam liberum fere habet exitum in curſu ſuo proprio verſus occidentem ad dorſum *Americae*, non potis eſt curſum aquarum compellere verſus auſtrum, niſi ad eam, quam diximus, metam, nempe circa fretum *Britannicum*. Neceſſe eſt autem ut in motibus iſtis oppoſitis ſit tandem aliqua meta, ubi occurrant & conflictentur, atque ubi in proximo mutetur ſubito ordo acceſſionis; quemadmodum circa *Gravelingam* fieri diximus, limite videlicet acceſſionis *Indicae* & *Scythicae*. Atque inveniri euripum quendam ex contrariis fluxibus circa *Hollandiam*, non ſolum ex ea (quam diximus) inverſione ordinis horarum in fluxu, ſed etiam peculiari & viſibili experimento a plurimis obſervatum eſt. Quod ſi haec ita fiant, reditur ad id, ut neceſſe ſit fieri, ut quo partes *Atlantici* & littora magis extenduntur ad auſtrum, & appropinquant mari *Indico*, eo magis fluxus antevertat in praecedentia, utpote qui oriatur a motu illo vero in mari *Indico*; quo vero magis ad boream (uſque ad limitem communem, ubi repelluntur a gurgite antiſtropho maris *Scythici*) eo tardius atque in ſubſequentia. Id vero ita fieri

expe-

experimentum iſtud progreſſus a freto *Herculeo* ad fretum *Britannicum*, plane demonſtrat. Itaque arbitramur etiam fluxum circa littora *Africae* antevertere fluxum circa fretum *Herculeum*, & verſo ordine fluxum circa *Norvegiam* antevertere fluxum circa *Suediam*; ſed id nobis experimento aut hiſtoria compertum non eſt.

TERTIUM experimentum eſt tale; maria clauſa ex altera parte, quae ſinus vocamus, ſi exporrigantur inclinatione aliqua ab oriente in occidentem, quae in conſequentia eſt cum motu vero aquarum, habent fluxus vigentes & fortes: ſi vero inclinatione adverſa, languidos & obſcuros. Nam & mare *Erythraeum* habet fluxum bene magnum, & ſinus *Perſicus* magis recta petens occidentem, adhuc majorem. At mare *Mediterraneum* quod eſt ſinuum maximus, & hujus partes *Tyrrhenum*, *Pontus* & *Propontis*, & ſimiliter mare *Balticum*, quae omnia reflectunt ad orientem, deſtituuntur fere, & fluxus habent imbecillos. At iſta differentia maxime elucefcit in partibus *Mediterranei*, quae quamdiu vergunt ad orientem, aut flectunt ad ſeptentriones (ut in *Tyrrheno* & in iis, quae diximus, maribus) quiete agunt abſque aeſtu multo: At poſtquam ſe converterint ad occidentem, quod fit in mari *Adriatico*, inſignem recuperat fluxum. Cui accedit & illud, quod in *Mediterraneo* refluxus ille tenuis (qualis invenitur) incipit ab oceano, fluxus a contraria parte, ut aqua magis ſequatur curſum ab oriente, quam refuſionem oceani. Atque his tantum tribus experimentis in praeſentia utemur ad inquiſitionem illam ſecundam.

POSSIT tamen adjici probatio quaedam conſentanea cum his quae dicta ſunt, ſed abſtruſioris cujuſdam naturae; ea eſt, ut petatur argumentum hujuſce motus ab oriente in occidentem, quem aquis aſtruximus, non ſolum a conſenſu coeli (de quo jam dictum eſt) ubi iſte motus in flore eſt ac fortitudine praecipua, ſed etiam a terra, ubi protinus videtur ceſſare, ita ut iſta inclinatio ſive motus vere ſit coſmicus, atque omnia a faſtigiis coeli uſque ad interiora terrae tranſverberet. Intelligimus enim converſionem iſtam ab oriente in occidentem fieri ſcilicet (quemadmodum revera invenitur) ſuper polos auſtralem & borealem. Veriſſime autem diligentia *Gilberti* nobis hoc reperit; omnem terram & naturam (quam appellamus terreſtrem) non delinitam ſed rigidam, &, ut ipſe loquitur, robuſtam, habere directionem ſive verticitatem latentem, ſed tamen per plurima exquiſita experimenta ſe prodentem verſus auſtrum & boream. Atque hanc tamen obſervationem plane minuimus, atque ita corrigimus, ut hoc aſſeratur tantum de exterioribus concretionibus circa ſuperficiem terrae, & minime producatur ad viſcera ipſius terrae: (nam quod terra ſit magnes interim levi omnino phantaſia arreptum eſt; fieri enim prorſus nequit, ut interiora terrae ſimilia ſint alicui ſubſtantiae, quam oculus humanus videt, ſiquidem omnia apud nos a ſole & coeleſtibus laxata, ſubacta, aut infracta ſint, ut cum iis quae talem nacta ſunt locum, quo vis coeleſtium non penetret, neutiquam conſentire poſſint;) ſed quod nunc agitur, ſuperiores incruſtationes ſive concretiones terrae videntur conſentire cum converſionibus coeli, aëris, atque aquarum, quatenus conſiſtentia & determinata cum liquidis & fluidis conſentire queant, hoc eſt non ut volvantur ſuper polos, ſed dirigantur & vertantur verſus polos. Cum enim in omni orbi volubili, qui vertitur ſuper polos certos, neque habet motum centri, ſit participatio quaedam naturae mobilis & fixae; poſtquam per naturam conſiſtentem ſive ſe determinantem, ligatur virtus volvendi; tamen manet & intenditur, & unitur virtus illa & appetitus dirigendi ſe; ut directio & verticitas ad polos in rigidis, ſit eadem res cum volubilitate ſuper polos in fluidis.

SUPEREST inquisitio tertia. Unde & quomodo fiat reciprocatio illa sexhoraria aestuum, quae incidit in quadrantem motus diurni cum differentia quam diximus? Id ut intelligatur, supponatur orbem terrarum universum aqua cooperiri, ut in diluvio generali. Existimamus aquas, quippe ut in orbe integro, neque impedito, semper in progressu se commoturas ab oriente in occidentem singulis diebus ad certum aliquod spatium (idque profecto non magnum, ob exsolutionem & enervationem virium hujus motus in confiniis terrae) cum ex nulla parte objectu terrae impediantur aquae, aut cohibeantur. Supponatur rursus, terram unicam insulam esse, eamque in longitudine exporrigi inter austrum & septentriones, quae forma ac situs motum ab oriente in occidentem maxime fraenat & obstruit; existimamus aquas cursum suum directum & naturalem ad tempus perrecturas, sed rursus ab insula illa repercussas paribus intervallis relapsuras; itaque unicum tantum fluxum maris in die futurum fuisse, & unicum similiter refluxum, atque horum singulis circiter duodecim horas attributum iri. Atque ponatur jam (quod verum est & factum ipsum) terram in duas insulas divisam esse, veteris scilicet & novi orbis (nam terra australis situ suo rem istam non magnopere disturbat, quemadmodum nec *Groenlandia* aut *Nova Zembla*) easque ambas insulas per tres fere mundi zonas exporrigi, inter quas duo oceani *Atlanticus* & australis interfluunt, & ipsi nunquam nisi versus polos pervii; existimamus necessario sequi, ut duo isti obices naturam duplicis reciprocationis universae moli aquarum insinuent & communicent, & fiat quadrans ille motus diurni; ut aquis scilicet utrimque fraenatis, fluxus & refluxus maris bis in die, per spatia scilicet sex horarum, se explicet, cum duplex fiat processio, & duplex itidem repercussio. Illae vero duae insulae si instar cylindrorum aut columnarum, per quas exporrigerentur aequis dimensionibus & rectis littoribus, facile demonstraretur, & cuivis occurreret iste motus, qui jam tanta varietate positurae terrae & maris confundi videtur & obscurari. Neque etiam est difficile conjecturam capere nonnullam, qualem isti motui aquarum incitationem tribuere consentaneum sit, & quanta spatia in uno die conficere possit. Si enim sumantur (in aestimationem hujus rei) littora aliqua ex iis quae minus montosa aut depressa sunt, & oceano libero adjacent, & capiatur mensura spatii terrae, inter metam fluxus & metam refluxus, interjacentis, atque illud spatium quadruplicetur propter aestus singulis diebus quaternos, atque is numerus rursus duplicetur propter aestus ad adversa littora ejusdem oceani, atque huic numero nonnihil in cumulum adjiciatur, propter omnium littorum altitudinem, quae ab ipsa fossa mari semper aliquantum insurgunt; ista computatio illud spatium productura est, quod globus aquae uno die, si liber ab impedimento esset, ac in orbe circa terram semper in progressu moveret, conficere possit; quod certe nil magnum est. De differentia autem illa quae coincidit in rationes motus lunae, & efficit periodum menstruam; id fieri existimamus, quod spatium sexhorarium non sit mensura exacta reciprocationis; quemadmodum nec motus diurnus alicujus planetarum non restituitur exacte in horis viginti quatuor, minime autem omnium luna. Itaque mensura fluxus & refluxus non est quadrans motus stellarum fixarum, qui est viginti quatuor horarum, sed quadrans diurni motus lunae.

MANDATA.

INQUIRATUR utrum hora fluxus circum littora *Africae* antevertat horam fluxus circa fretum *Herculeum?* Inquiratur utrum hora fluxus circa *Norvegiam*

giam antevertat horam fluxus circa *Suediam*, & ille similiter horam fluxus circa *Gravelingam?*

INQUIRATUR utrum hora fluxus ad littora *Brasiliae* antevertat horam fluxus ad littora *Hispaniae novae* & *Floridae?*

INQUIRATUR utrum hora fluxus ad littora *Chinae* non inveniatur ad vel prope horam fluxus ad littora *Peruviae*, & ad vel prope horam refluxus ad littora *Africae* & *Floridae?*

INQUIRATUR quomodo hora fluxus ad littora *Peruviana* discrepet ab hora fluxus circa littora *Hispaniae novae*, & particulariter quomodo se habeant differentiae horarum fluxuum ad utraque littora isthmi in *America*; & rursus quomodo hora fluxus ad littora *Peruviana* respondeat horae fluxus circa littora *Chinae?*

INQUIRATUR de magnitudinibus fluxuum ad diversa littora non solum de temporibus sive horis. Licet enim causentur fere magnitudines fluxuum per depressiones littorum, tamen nihilominus communicant etiam cum ratione motus veri maris, prout secundus est aut adversus.

INQUIRATUR de mari *Caspio* (quae sunt bene magnae portiones aquarum conclusae absque ullo exitu in oceanum) si patiantur fluxum & refluxum, vel qualem, siquidem nostra fert conjectura aquas in *Caspio* posse habere fluxum unicum in die, non geminatum, atque talem ut littora orientalia ejusdem maris deserantur, cum occidentalia alluantur.

INQUIRATUR utrum fluxus augmenta in noviluniis & pleniluniis, atque etiam in aequinoxiis, fiant simul in diversis mundi partibus? Cum autem dicimus (simul) intelligimus non eadem hora, (variantur enim horae secundum progressus aquarum ad littora, ut diximus) sed eodem die.

MORAE.

NON producitur inquisitio ad explicationem plenam consensus motus menstrui in mari cum motu lunae; sive illud fiat per subordinationem, sive per concausam.

ZYZYGIAE.

INQUISITIO praesens conjungitur cum inquisitione utrum terra moveatur motu diurno? Si enim aestus maris sit tanquam extrema diminutio motus diurni; sequetur globum terrae esse immobilem, aut saltem moveri motu longe tardiore quam ipsas aquas.

Indicia vera de interpretatione naturae.

QUI de natura tanquam de re explorata pronuntiare ausi sunt, sive hoc ex animi fiducia fecerint, sive ambitiose & more professorio, maximis illi philosophiam & scientias detrimentis affecere. Ut enim ad fidem faciendam validi, ita etiam ad inquisitionem extinguendam & abrumpendam efficaces fuerunt; neque virtute propria tantum profuerunt, quantum in hoc nocuerunt, quod aliorum virtutum corruperunt & perdiderunt. Qui autem contrariam huic viam ingressi sunt, atque nihil prorsus sciri posse asseruerunt; sive ex sophistarum veterum odio, sive ex animi fluctuatione, aut etiam ex quadam doctrinae copia in hanc opinionem delapsi sunt, certe non contemnendas ejus rationes adduxerunt. Verumtamen nec a veris initiis sententiam suam derivarunt, & studio quodam atque affectatione provecti,

prorſus modum exceſſerunt. At antiquiores ex *Graecis* (quorum ſcripta perierunt) inter pronuntiandi jactantiam, & acatalepſiae deſperationem prudentius ſe ſuſtinuerunt, & de inquiſitionis difficultate, & rerum obſcuritate ſaepius querimonias & indignationes miſcentes, & veluti fraenum mordentes, tamen propoſitum urgere, atque naturae ſe immiſcere non deſtiterunt, conſentaneum, ut videtur, exiſtimantes, hoc ipſum videlicet utrum quid ſciri poſſit, non diſputare ſed experiri. Atque tamen illi ipſi impetu tantum intellectus uſi ſunt, regulam non adhibuerunt, ſed omnia in meditatione acri, & mentis volutatione, & agitatione perpetua poſuerunt. Noſtra autem ratio, ut opere ardua, ita dictu facilis eſt; ea enim eſt ut certitudinis gradus conſtituamus: ſenſum per reductionem quandam tueamur; ſed mentis opus quod ſenſum ſubſequitur (ſi ſibi ipſa permittatur) plerumque rejiciamus; novam autem & certam viam ab ipſis ſenſuum perceptionibus menti aperiamus & muniamus. Atque hoc proculdubio viderunt & illi, qui tantas dialecticae partes tribuerunt: Ex quo liquet illos intellectus adminicula quaeſiviſſe, & mentis proceſſum nativum & ſponte moventem, ſuſpectum habuiſſe. Sed ſerum tamen rebus perditis hoc adhibetur remedium, poſtquam mens ex quotidiana vitae conſuetudine & audirionibus, doctrinis inquinatis occupata, & vaniſſimis idolis obſeſſa fuerit. Itaque ars illa dialecticae ſero (ut diximus) cavens, neque rem ullo modo reſtituens, potius ad errores figendos quam ad veritatem aperiendam valuit. Reſtat unica ſalus ac ſanitas, ut opus univerſum mentis de integro reſumatur, ac mens jam ab ipſo principio nullo modo ſibi permittatur, ſed perpetuo regatur, ac res veluti per machinas conficiatur. Sane ſi opera mechanica homines nudis manibus abſque inſtrumentorum vi & ope aggreſſi eſſent, quemadmodum opera intellectualia nudis fere mentis viribus tractare non dubitarunt; parvae admodum fuiſſent res, quas movere & vincere potuiſſent, licet operas enixas, atque etiam conjunctas praeſtitiſſent. Atque ſi pauliſper morari, atque in hoc ipſum exemplum veluti in ſpeculum intueri velimus, exquiramus (ſi placet) ſi forte obeliſcus aliquis magnitudine inſignis ad triumphi vel hujuſmodi magnificentiae decus transferendus eſſet, atque id homines nudis manibus aggrederentur, an non hoc magnae cujuſdam eſſe dementiae, ſpectator quiſpiam ſobrius rei fateretur? Quod ſi numerum operariorum augerent, atque hoc modo ſe valere poſſe confiderent, an non tanto magis? Sin autem delectum quendam adhibere vellent, atque imbecilliores ſeparare, & robuſtis tantum & vigentibus uti, atque hinc ſaltem ſe voti fore compotes ſperarent; an non adhuc eos impenſius delirare diceret? Quin etiam ſi hoc ipſo non contenti, artem tandem athleticam conſulere ſtatuerent, ac omnes deinceps cum manibus & lacertis & nervis ex arte bene unctis, & medicatis adeſſe juberent; an non prorſus eos dare operam ut cum ratione quadam & prudentia inſanirent, clamaret? Atque tamen ſimili homines maleſano impetu, & conſpiratione inutili feruntur in intellectualibus; dum ab ingeniorum vel multitudine & conſenſu, vel excellentia & acumine, magna ſperant, aut etiam dialectica (quae quaedam athletica cenſeri poſſit) mentis nervos roborant, ſed interim licet tanto ſtudio & conatu (ſi quis vere judicet) intellectum nudum applicare non deſinunt. Manifeſtiſſimum autem eſt in omni opere magno, quod manus hominis praeſtat, ſine inſtrumentis & machinis, vires nec ſingulorum intendi, nec omnium coire poſſe. Itaque ex his, quae diximus, praemiſſis, ſtatuimus duas eſſe res de quibus homines plane monitos volumus, ne forte illae eos fugiant aut praetereant: Quarum prima hujuſmodi eſt; fieri fato quodam, ut exiſtimamus, bono, ad extinguendas & depellendas contradictiones, & tumores animorum, ut & veteribus

ribus honor, & reverentia intacta & imminuta maneant; & nos destinata perficere, & tamen modestiae nostrae fructum percipere possimus. Nam nos, si profiteamur nos meliora afferre quam antiqui, eandem quam illi viam ingressi, nulla verborum arte efficere possimus, quin inducatur quaedam ingenii vel excellentiae vel facultatis comparatio sive contentio, non ea quidam illicita, aut nova; quidni enim possimus pro jure nostro (neque eo ipso alio quam omnium) si quid apud eos non recte inventum, aut positum sit, reprehendere, aut notare? Sed tamen utcunque justa aut permissa, nihilominus fortasse impar ea ipsa fuisset contentio ob virium nostrarum modum. Sed cum per nos illud agatur, ut alia omnino via intellectui aperiatur, illis intentata & incognita; commutata ratio est; cessant studium & partes; nosque indicis tantummodo personam sustinemus, quod mediocris certe est authoritatis, & fortunae cujusdam potius, quam facultatis & praestantiae. Atque haec moniti species ad personas pertinet, altera ad res ipsas. Nos siquidem de exturbanda ea, quae nunc floret, philosophia, aut si qua alia sit, aut erit, hac emendatior aut auctior, minime laboramus. Neque enim efficimus quin philosophia ista recepta & aliae id genus, disputationes alant, sermones ornent, ad professoria munera, & vitae civilis compendia adhibeantur & valeant. Quin etiam significamus aperte & declaramus eam, quam nos adducimus, philosophiam ad istas res multum utilem non futuram. Non praesto est, neque in transitu capitur, nec ex praenotionibus intellectui blanditur, nec ad vulgi captum, nisi per utilitatem & effecta, descendet. Sint itaque (quod felix faustumque sit utrique parti) duae doctrinarum emanationes, ac duae dispensationes; duae similiter contemplantium sive philosophantium tribus ac veluti cognationes; atque illae neutiquam inter se inimicae, aut alienae, sed foederatae, & mutuis auxiliis devinctae; sit denique alia scientias colendi ratio, alia inveniendi. Atque quibus prima potior est & acceptior, ob festinationem; vel vitae civilis rationes, vel quod illam alteram ob infirmitatem mentis capere & complecti non possint, (id quod longe plurimis accidere necesse est;) optamus ut iis feliciter, & ex voto, quod agunt, eveniat, atque ut quod sequuntur teneant. Quod si cui mortalium cordi & curae sit, ut non tantum inventis haereat atque iis utatur, sed ut ad ulteriora penetret, atque ut non disputando adversarium sed naturam opere vincat; denique qui non belle & probabiliter opinari, sed certo & ostensive scire cupiat; tales tanquam veri scientiarum filii nobis (si videbitur) se adjungant, ut omissis naturae atriis, quae infiniti conniverunt, aliquando ad interiora aditus pateat. Atque ut melius intelligamur, & ut illud ipsum quod volumus ex nominibus impositis magis familiariter occurrat, altera ratio sive via, anticipatio mentis, altera interpretatio naturae, a nobis appellari consuevit. Est etiam quod petendum videtur. Nos certe cogitationem suscepimus, & curam adhibuimus, ut quae a nobis proponentur, non tantum vera essent, sed etiam ad animos hominum (licet miris modis occupatos & intercluſos) non incommode aut aspere accederent; veruntamen aequum est, ut ab hominibus impetremus, in tanta praesertim doctrinarum & scientiarum regeneratione, ut qui de hisce nostris aliquid, sive ex sensu proprio, sive ex turba authoritatum, sive ex demonstrationum formis (quae nunc tanquam leges quaedam judiciales invaluerunt) statuere aut existimare velit; ne id se in transitu, & velut aliud agendo facere posse speret; sed ut rem pernoscat, viam nostram, quam describimus & munimus, ipse paulatim tentet; subtilitati rerum, quae in experientia signata est, assuescat; denique pravos atque alte haerentes mentis habitus, tempestiva & quasi

quaſi legitima mora corrigat; & tum demum (ſi placuerit) poſtquam in poteſtate ſua eſſe coeperit, judicio ſuo utatur.

Partis inſtaurationis ſecundae delineatio & argumentum.

MEMORES autem inſtituti noſtri omnia perſpicue proponemus, atque ordine non perturbato. Pateat itaque hujus partis deſtinatio & diſtributio. Deſtinatur huic parti doctrina de meliore ac perfectiore uſu rationis, quam huc uſque hominibus ſit cognitus aut monſtratus, eo conſilio, ut per hoc intellectus humanus (quantum conditio mortalitatis recipit) exaltetur, & facultate amplificetur ad naturae obſcuritatem vincendam, & interpretandam. Namque ipſi interpretationi naturae attribuuntur libri tres; tertius, quartus & ſextus; ſiquidem quintus, qui ex anticipationibus eſt ſecundum uſum rationis communem, ad tempus tantum ſumitur, & deinceps poſtquam figi coeperit, atque ex uſu rationis legitimo verificari, & transfertur & commigrat in ſextum. Huic vero libro ſecundo committitur intellectus ipſe, ejuſque cura & regimen, omniſque apparatus atque inſtructio ad veram rationis adminiſtrationem conducens, deſcribitur. Atque licet nomen ipſum logicae, ſive dialecticae, propter depravationes, apud nos ingratum fere ſonet, tamen ut homines per conſueta tanquam manu ducamus, eſt certe ars ea, quam adducimus, ex genere logicae, quae & ipſa (vulgaris inquam) auxilia & praeſidia intellectu parat & molitur. Differt autem noſtra a logica vulgari, tum aliis rebus, tum praecipue tribus; videlicet initiis inquirendi, ordine demonſtrandi, atque fine & officio. Nam & inquiſitionis initium altius ſumit, ea ſubjiciendo examini, quae logica vulgaris veluti ex fide aliena, & authoritate caeca recipit; principia, notiones primas, atque ipſas informationes ſenſus, & ordinem demonſtrandi plane invertit, propoſitiones & axiomata, ab hiſtoria & particularibus ad generalia per ſcalam adſcenſoriam continenter ſubvehendo & excitando, non protinus ad principia, & magis generalia advolando atque ab illis medias propoſitiones deducendo & derivando. Finis autem hujus ſcientiae eſt, ut res & opera, non argumenta & rationes probabiles, inveniantur & judicentur. Quare inſtitutum hujus libri ſecundi hujuſmodi eſt. Nunc diſtributionem ejuſdem ſimiliter proponemus. Quemadmodum in generatione luminis requiritur, ut corpus lumen recepturum poliatur, atque deinde in debito ad lucem ſitu ſive converſione ponatur, antequam lucis ipſius fiat immiſſio; prorſus ita eſt operandum. Primo enim mentis area aequanda, & liberanda ab eis quae hactenus recepta ſunt; tum converſio mentis bona & congrua facienda eſt ad ea, quae afferuntur; poſtremo menti praeparatae informatio exhibenda. Atque pars deſtruens triplex eſt, ſecundum triplicem naturam idolorum, quae mentem obſident. Illa enim aut adſcititia ſunt, idque dupliciter; nimirum quae immigrarunt in mentem eamque occuparunt, vel ex philoſophorum placitis atque ſectis; vel rurſus ex perverſis legibus & rationibus demonſtrationum; aut ea quae menti ipſi & ſubſtantiae ejus inhaerentia ſunt atque innata. Sicut enim ſpeculum inaequale veros rerum radios ex ſectione propria immutat: ita & mens, quando a rebus per ſenſum patitur, in motibus ſuis expediendis, haudquaquam optima fide, rerum naturae ſuam naturam inſerit & immiſcet. Itaque primus imponitur labor, ut omnis iſta militia theoriarum, quae tantas dedit pugnas, mittatur ac religetur. Accedit labor ſecundus, ut mens a pravis demonſtrationum vinculis ſolvatur. Hunc excipit tertius, ut vis iſta mentis ſeductoria coërceatur, atque idola innata vel evellantur, vel, ſi evelli non poſſint, ita tamen indicentur, atque pernoſcantur, ut variationes reſtitui poſſint. Inutilis enim & fortaſſe damnoſa fuerit errorum

errorum in philoſophiis demolitio & deſtructio, ſi ex prava complexione mentis novi errorum ſurculi, & fortaſſe magis degeneres pullulaverint; neque prius abſiſtendum, quam omnis ſpes praecidatur, ex uſu rationis communi, aut ex vulgaris logicae praeſidiis & auxiliis, philoſophiae abſolvendae, aut majorem in modum amplificandae, ne forte errores non abjiciamus, ſed permutemus. Itaque pars iſta, quam deſtruentem appellamus, tribus redargutionibus abſolvitur; redargutione philoſophiarum; redargutione demonſtrationum; & redargutione rationis humanae nativae. Neque nos fugit, abſque tanto motu acceſſiones non parvas ad ſcientias a nobis fieri potuiſſe, atque aditu fortaſſe ad laudem molliore. Verum nos neſcii quando haec alicui alii in mentem ventura ſint, fidem noſtram in integrum liberare decrevimus. Poſt aream mentis aequatam, ſequitur ut mens ponatur in converſione bona, & veluti in adſpectu benevolo ad ea quae proponemus. Cum enim in re nova valeat ad praejudicium, non ſolum praeoccupatio fortis opinionis veteris, verum etiam praeceptio ſive praefiguratio falſo rei, quae affertur, etiam huic malo remedium adhibendum eſt, atque mens non tantum vindicanda, ſed & praeparanda. Ea praeparatio nihil aliud eſt quam ut verae habeantur de eo, quod adducimus, opiniones, ad tempus tantummodo, & tanquam uſurariae, donec res ipſa pernoſcatur. Atque hoc in eo fere ſitum eſt, ut pravae & ſiniſtrae ſuſpiciones, quales ex praenotionibus receptis (veluti ex atra bile quadam epidemica) mentes hominum ſubituras facile conjicimus, arceantur atque intercipiantur, quod ait ille:

——————— *ne qua*
Occurrat facies inimica, atque omnia turbet.

Primo igitur ſi quis ita cogitet, occulta naturae, veluti ſigno divino clauſa manere, atque ab humana ſapientia interdicto quodam ſeparari, dabimus operam ut haec opinio infirma atque invida tollatur, eoque rem perducemus ſimplici veritate freti, ut non ſolum ne qua oblatret ſuperſtitio, verum etiam ut religio in partes nobis accedat. Rurſus ſi cui hujuſmodi quippiam in mentem veniat opinari, magnam illam & ſolicitam moram in experientia, & in materiae & rerum particularium undis, quam hominibus imponimus, mentem veluti in Tartarum quendam confuſionis dejicere, atque ab abſtractae ſapientiae ſerenitate & tranquillitate, ut a ſtatu multo diviniore, ſubmovere, docebimus atque in perpetuum, ut ſperamus, ſtabiliemus, (non ſine rubore, ut exiſtimamus, omnis ſcholae, quae meditationibus inanibus, atque ab omni eſſentia deſertiſſimis apotheoſin quandam attribuere non veretur) quantum inter divinae mentis ideas, & humanae mentis idola interſit. Quin etiam illis, quibus in contemplationis amorem effuſis, frequens apud nos operum mentio aſperum quiddam atque ingratum & mechanicum ſonat, monſtrabimus quantum illi deſideriis ſuis propriis adverſentur, cum puritas contemplationum, atque ſubſtructio & inventio operum prorſus eiſdem rebus nitantur, ac ſimul perficiantur. Adhuc ſi quis haeſitet, atque iſtam ſcientiarum ab integro regenerationem, ut rem ſine exitu, & vaſtam, & quaſi infinitam accipiat, oſtendemus eam contra cenſeri debere potius errorum & vaſtitatis terminum & verum finitorem; atque planum faciemus, inquiſitionem rerum particularium juſtam & plenam, demptis individuis, & gradibus rerum, & variationibus minutis, (id quod ad ſcientias ſatis eſt) atque inde debito modo excitatas notiones ſive ideas, rem eſſe multis modis magis finitam, & habilem, & comprehenſibilem, & ſui certam, & de eo quod confectum eſt, atque eo, quod ſupereſt, gnaram, quam ſpeculationes & meditationes abſtractas, quarum revera nullus eſt finis, ſed perpetua circulatio,

culatio, volutatio, & trepidatio. Atque etiamſi quis ſobrius (ut ſibi videri poſſit) & civilis prudentiae diffidentiam ad haec transferens, exiſtimet haec quae dicimus votis ſimilia videri, quaeque ſpei nimis indulgeant, revera autem ex philoſophiae ſtatu mutato nil aliud ſecuturum, quam ut placita fortaſſe transferantur, res autem humanae nihilo futurae ſint auctiores; huic fidem, ut putamus, faciemus, nil minus agi quam placitum aut ſectam, noſtramque rationem ab iis, quae hucuſque in philoſophia & ſcientiis praebita ſunt, toto genere differre: operum autem certiſſimam meſſem ſponderi, ni homines muſcum ſive ſegetem herbidam demetere praeoccuparint, atque affectu puerili & conatu fallaci operum pignora intempeſtive captaverint. Atque ex his, quae diximus, pertractatis, ſatis cautum de praejudicio fore exiſtimamus illius generis, quod ex prava & iniqua rei, quae adducitur, perceptione conflatur, atque una ſecundam partem, quam praeparantem appellamus, abſolvi; poſtquam & ex parte religionis & ex parte contemplationis abſtractae, & ex parte prudentiae naturalis, atque ejus comitatu, diffidentia, & ſobrietate & ſimilibus, omnis adverſa aura conticuerit, & reflare deſierit. Attamen ut omnibus numeris completa adhibeatur praeparatio, illud deeſſe videtur, ut languor ipſe mentis & torpor ex rei miraculo contractus tollatur. Haec autem mala diſpoſitio mentis tantum per cauſarum indicationem aufertur: Sola enim cauſarum cognitio miraculum rei, & ſtuporem mentis ſolverit. Itaque omnes impedimentorum malitias & moleſtias, quibus intercluſa philoſophia vera remorata eſt, ſignabimus, ut minime mirum ſit humanum genus erroribus tam diuturnis implicatum, atque exercitum fuiſſe. In qua parte etiam illud opportune, ad ſpem ſolido argumento fovendam, patebit, nimirum licet vera illa naturae interpretatio, quam molimur, merito maxime difficilis, tamen multo maximam difficultatis partem in iis ſubeſſe, quae in poteſtate noſtra ſunt atque corrigi poſſunt, non in iis quae extra poteſtatem noſtram ſita exiſtunt; in mente (inquam) non in rebus ipſis, aut in ſenſu. Quod ſi cui ſupervacua videatur accurata iſta noſtra quam adhibemus ad mentes praeparandas diligentia, atque cogitet hoc quiddam eſſe ex pompa, & in oſtentationem compoſitum, itaque cupiat rem ipſam miſſis ambagibus & praeſtructionibus ſimpliciter exhiberi; certe optabilis nobis foret (ſi vera eſſet) hujuſmodi inſimulatio. Utinam enim tam proclive nobis eſſet difficultates & impedimenta vincere, quam faſtum inanem & falſum apparatum deponere. Verum hoc velimus homines exiſtiment, nos haud inexplorato viam in tanta ſolitudine inire, praeſertim cum argumentum hujuſmodi prae manibus habeamus, quod tractandi imperitia perdere, & veluti exponere nefas ſit. Itaque ex perpenſo & perſpecto tam rerum quam animorum ſtatu, duriores fere aditus ad hominum mentes, quam ad res ipſas invenimus, ac tradendi labores inveniendi laboribus haud multo leviores experimur, atque quod in intellectualibus res nova fere eſt, morem gerimus, & tam noſtras cogitationes quam aliorum ſimul bajulamus. Omne enim idolum vanum, arte atque obſequio, ac debito acceſſu ſubvertitur, vi & contentione atque incurſione ſubita & abrupta efferatur. Neque hoc ideo tantum fit, quod homines vel admiratione authorum captivi, vel propria fiducia tumidi, vel aſſuetudine quadam renitentes, ſe aequos praebere nolint. Si quis libentiſſime ſibi aequitatem imperare voluerit, atque omne praejudicium veluti ejuraverit, tamen & tali mentis diſpoſitioni neutiquam propterea fidere oporteret. Nemo enim intellectui ſuo ex arbitrio voluntatis ſuae imperat, neque philoſophorum (ut prophetarum) ſpiritus philoſophis ſubjecti ſunt. Itaque non aliorum aequitas aut ſinceritas aut facilitas, ſed noſtra propria cura atque morigeratio

& insinuatio nobis praesidio esse possit. Qua in re accedit & alia quaedam difficultas ex moribus nostris haud parva, quod constantissimo decreto nobis ipsi sancivimus, ut candorem nostrum & simplicitatem perpetuo retineamus, nec per vana ad vera aditum quaeramus, sed ita obsequio nostro moderemur, ut tamen non per artificium aliquod vafrum, aut impostaram, aut aliquid simile impostarae, sed tantummodo per ordinis lumen, & per novorum super saniorem partem veterum solertem insitionem, nos nostrorum votorum compotes fore speremus. Itaque eo redimus, ut hanc praemuniendi diligentiam minorem potius pro tantis difficultatibus, quam minus necessariam esse judicemus. Missa autem jam parte praeparante, ad partem informantem veniemus, atque artis ipsius, quam adducimus, figuram simplicem & nudam proponemus. Quae ad intellectum perficiendum, ad interpretationem naturae faciunt, dividuntur in tres ministrationes, ministrationem ad sensum, ministrationem ad memoriam, & ministrationem ad rationem. In ministratione ad sensum tria docebimus. Primo quomodo bona notio constituatur & eliciatur, ac quomodo testatio sensus, quae semper est ex analogia hominis, ad analogiam mundi reducatur & rectificetur; neque enim multum sensui tribuimus in perceptione immediata, sed quatenus motum sive alterationem rei manifestat. Secundo, quomodo ea, quae sensum effugiunt aut subtilitate totius corporis, aut partium minutiis, aut loci distantia, aut tarditate, vel etiam velocitate motus, aut familiaritate objecti, aut alias, in ordinem sensus redigantur, atque ejus judicio sistantur, ac insuper in casu, quo adduci non possunt, quid faciendum, atque quomodo huic destitutioni vel per instrumenta, vel per graduum observationem peritam, vel per corporum proportionatorum ex sensibilibus ad insensibilia indicationes, vel per alias vias ac substitutiones, sit subveniendum. Postremo loco de historia naturali, & de modo experimentandi dicemus, qualis sit ea historia naturalis quae ad philosophiam condendam sufficere possit; & rursus qualis experimentatio deficiente historia necessario sit suscipienda: ubi etiam quaedam de provocanda & figenda attentione admiscebimus. Multa enim in historia naturali atque experimentis, notitia ipsa adesse jampridem, usu abesse solent, propter vim animi apprehensivam minime excitatam. His tribus ministratio ad sensum absolvitur. Aut enim sensui materia praebetur, aut juvamentum; nimirum vel ubi deficit, vel ubi declinat. Materiae, historia, & experimenta, defectui sensus substitutiones; declinationi rectificationes debentur. Ministratio ad memoriam hoc officium praestat, ut ex turba rerum particularium, & naturalis historiae generalis acervo, particularis historia excerpatur, atque disponatur eo ordine, ut judicium in eam agere, & opus suum exercere possit. Etenim vires mentis sobrie aestimandae, neque sperandum ut eae in rerum infinitate discurrere possint. Manifestum autem est, memoriam tum in rerum multitudine comprehendenda incapacem & incompetentem; tum in rerum delectu, quae ad inquisitionem aliquam definitam faciant, suggerendo imparatam atque inhabilem esse. Quod autem ad prius malum attinet, facilis est medendi ratio; unico enim remedio absolvitur; ut nulla nisi de scripto inquisitio aut inventio recipiatur. Perinde enim est ut quis interpretationem naturae in aliquo subjecto memoria sola nixus complecti velit; ac si computationes ephemeridis memoriter tenere aut perficere tentet. Quinetiam satis liquet quantum memoriae & mentis discursui tribuamus, cum nec de scripto inventionem, nisi per tabulas ordinatas probemus. De posteriore igitur magis laborandum. Atque certe postquam subjectum inquisitioni constitutum & terminatum sit, atque a corpore rerum abscissum & inconfusum constiterit (in quo habemus non-

nulla quae utiliter praecipiamus,) miniſtratio iſta ad memoriam tribus operis ſive officiis conſtare videtur. Primo, docebimus qualia ſint ea, quae circa ſubjectum datum ſive propoſitum (diſcurrendo per hiſtoriam) inquiri debeant, quod eſt inſtar topicae. Secundo, quo ordine illa diſponi oporteat, & in tabulas digeri. Neque tamen ullo modo ſperamus veram rei venam, quae ex analogia univerſi ſit jam a principio, inveniri poſſe, ut eam partitio ſequatur, ſed tantum apparentem, ut res aliquo modo ſecetur in partes. Citius enim emerget veritas e falſitate, quam e confuſione, & facilius ratio corriget partitionem, quam penetrabit maſſam. Tertio itaque oſtendemus, quo modo & quo tempore inquiſitio ſit reintegranda, & chartae ſive tabulae praecedentes in chartas novellas tranſportandae, & quoties inquiſitio ſit repetenda. Etenim primas chartarum ſeries vel ſequelas ſuper polos mobiles verti ſtatuimus, & tantum probationes eſſe & tentamenta inquiſitionis; ſiquidem mentem in naturam rerum jus ſuum perſequi & obtinere poſſe, niſi repetita actione, plane diffidimus. Itaque miniſtratio ad memoriam tribus (ut diximus) doctrinis abſolvitur. De locis inveniendi, de methodo contabulandi, & de modo inſtaurandi inquiſitionem. Supereſt miniſtratio ad rationem, cui miniſtrationes duae priores ſubminiſtrant. Nullam enim per eas conſtituitur axioma, ſed tantum notio ſimplex cum hiſtoria ordinata; certo verificata per miniſtrationem primam atque ita repraeſentata per ſecundam, ut tanquam in poteſtate noſtra ſit. Atque miniſtratio ad rationem ea maxime probari meretur, quae rationem ad opus ſuum exequendum, & finem obtinendum optime juvabit. Opus autem rationis natura unicum; fine & uſu geminum eſt. Aut enim ſcire & contemplari, aut agere & efficere, homini pro fine eſt. Iraque aut cauſae expetitur cognitio & contemplatio; aut effecti poteſtas & copia. Quamobrem dati effectus vel naturae in quovis ſubjecto cauſas noſſe intentio eſt humanae ſcientiae. Atque rurſus, ſuper datam materiae baſin effectum quodvis ſive naturam (inter terminos poſſibiles) imponere vel ſuperinducere, intentio eſt humanae praeſentiae. Atque hae intentiones acutius inſpicienti & vere aeſtimanti, in idem coïncidunt. Nam quod in contemplatione inſtar cauſae eſt, in operatione eſt inſtar medii; ſcimus enim per cauſas, operamur per media. Et certe ſi media univerſa, quae ad opera quaelibet requiruntur, homini optato ad manum ſuppeterent, nil opus foret magnopere, iſta ſeparatim tractare. Verum cum operatio humana in multo majores anguſtias compellatur, quam ſcientia, propter individui multiplices neceſſitates & inopias; adeo ut ad partem operativam requiratur ſaepius non tam ſapientia univerſalis & libera de eo quod fieri poteſt, quam prudentia ſagax & ſolers ad delectum eorum quae praeſto ſunt: iſta tractatu felicius disjungi conſentaneum eſt. Quare & miniſtrationis eandem partitionem faciemus, ut aut parti contemplativae, aut activae miniſtretur. Atque quod ad partem contemplativam attinet, ut verbo dicamus, in uno plane ſunt omnia. Hoc ipſum non aliud eſt, quam ut verum conſtituatur axioma, ſive idem copulatum; haec enim eſt veritatis portio ſolida, cum ſimplex notio inſtar ſuperficiei videri poſſit. Hoc autem axioma non elicitur aut efformatur, niſi per inductionis formam legitimam & propriam; quae experientiam ſolvat & ſeparet, atque per excluſiones & rejectiones debitas neceſſario concludat. Vulgaris autem inductio (a qua tamen principiorum ipſorum probationes petuntur) puerile quiddam eſt, & precario concludit, periculo ab inſtantia contradictoria expoſita; adeo ut dialectici de ea nec ſerio cogitaſſe videantur, faſtidientes & ad alia properantes. Illud interim manifeſtum eſt, quae per inductionem cujuſvis generis concluduntur, ſimul & inveniri & judicari, nec a principiis aut mediis pendere

pendere, ſed mole ſtare ſua, neque aliunde probari. Multo magis neceſſe eſt ea, quae ex vera inductionis forma excitantur axiomata, eſſe ſeipſis contenta, atque ipſis principiis, quae vocantur, certiora & firmiora. Atque hoc genus inductionis illud eſt, quod interpretationis formulam appellare conſuevimus. Itaque prae omnibus doctrinam de conſtitutione axiomatis formula interpretandi diligenter & perſpicue complectimur. Reſtant tamen, quae huic rei ſerviunt tria, maximi omnino momenti, ſine quorum explicatione, inquiſitionis iſtius praeſcriptum, licet poteſtate validum, tamen uſu operoſum cenſeri poſſit. Ea ſunt, inquiſitionis ipſius continuatio, variatio & contractio; ut nihil in arte aut abruptum, aut incongruum, aut pro humanae vitae brevitate longum relinquatur. Docebimus itaque primo uſum axiomatum (jam per formulam inventorum) ad alia axiomata inquirenda & excitanda, quae ſuperiora & magis generalia ſint: ut per veros & nuſquam intermiſſos gradus ſcalae adſcenſoriae, ad unitatem naturae perveniatur. In quo tamen adjiciemus modum, eadem axiomata ſuperiora per experientias primas examinandi & verificandi, ne rurſus ad conjecturas & probabilia, atque idola prolabamur. Atque haec eſt ea doctrina, quam inquiſitionis continuationem appellamus. Variatio autem inquiſitionis ſequitur naturam diverſam, aut cauſarum, quarum gratia inquiſitio inſtituitur; aut rerum ipſarum, ſive ſubjectorum, in quibus inquiſitio verſatur. Itaque miſſis cauſis finalibus, quae naturalem philoſophiam prorſus corruperunt, initia ſumemus ab inquiſitione variata ſive accommodata formarum; quae res pro deſperata huc uſque abjecta eſt, idque merito. Neque enim ulli obvenire poſſit tanta facultas aut felicitas, ut ex anticipationibus & dialecticis argumentationibus alicujus rei formam eruat. Sequentur inquiſitiones materiarum & efficientium. Cum autem efficientia & materias dicimus, non efficientia remota, aut materias communes (qualia in diſputationibus agitantur) ſed efficientia propiora, & materias praeparatas intelligimus. Id ne ſaepius ſubtilitate inutili repetatur, inventionem latentis proceſſus ſubtexemus. Latentem autem proceſſum appellamus ſeriem & ordinem mutationis; rem ſcilicet ex efficientis motu & materiae fluxu conflatam. Quae autem ſecundum ſubjecta fit inquiſitionis variatio, ex duabus rerum conditionibus ortum habet; aut ex natura ſimplicis & compoſiti (alia enim accommodatur inquiſitio ad res ſimplices, alia ad compoſitas & decompoſitas & perplexas;) aut ex hiſtoriae copia & inopia, quae ad inquiſitionem peragendam parari poſſit. Ubi enim hiſtoria abundat, expedita eſt ratio inquiſitionis; ubi tenuis eſt, in arcto eſt labor, & multifaria induſtria & arte opus habet. Itaque per iſta, quae jam dicta ſunt tractata, variationem inquiſitionis abſolvi putamus. Reſtat inquiſitionis contractio, ut non tantum in viis via, ſed & in viis compendium, & tanquam linea recta, quae per ambages & fluxus ſecet, ex indiciis noſtris innoteſcat. Hoc autem (veluti & omnis ratio compendiaria) maxime in rerum delectu conſiſtit. Duas autem invenimus veluti rerum praerogativas, quae ad inquiſitionis compendia plurimum faciunt; praerogativam inſtantiae & praerogativam inquiſiti. Itaque docebimus primo quales ſint illae inſtantiae, ſive experimenta, quae ad illuminationem prae caeteris excellant, adeo ut paucae idem quod aliae plures praeſtent. Hoc enim & moli ipſius hiſtoriae, & diſcurrendi laboribus parcit. Deinde etiam explicabimus, qualia ſint ea inquiſita, a quibus interpretationem auſpicari oporteat, utpote quae praediſpoſita ſequentibus facem quandam praeferunt aut ob exquiſitam certitudinem in ſe, aut ob naturam univerſalem, aut ob neceſſitatem ad probationes mechanicas. Atque hic miniſtrationi, quae ad contemplativam partem ſpectat, finem imponimus. Activam autem partem

ac ejus miniſtrationem triplici doctrina claudemus, ſi prius duo monita ad aperiendas hominum mentes praemittamus. Horum primum eſt, in inquiſitione ea, quae fit per formulam, inter contemplativam partem activam ipſam perpetuo intercurrere. Hoc enim fert rerum natura, ut propoſitiones & axiomata a magis generalibus per argumentationem dialecticam deducta & derivata ad particularia & opera, obſcure admodum & incerto innuant. Quod autem ex particularibus axioma educitur, ad nova particularia, tanquam correſpondentia manifeſto & conſtanti tramite ducat. Alterum hujuſmodi eſt, ut meminerint homines in inquiſitione activa neceſſe eſſe rem per ſcalam deſcenſoriam (cujus uſum in contemplativa ſuſtulimus) confici. Omnis enim operatio in individuis verſatur, quae infimo loco ſunt. Itaque a generalibus per gradus ad ea deſcendendum eſt. Neque rurſus fieri poteſt, ut per axiomata ſimplicia ad ea perveniatur; omne enim opus atque ejus ratio ex coitione axiomatum diverſorum inſtituitur & deſignatur. Itaque haec praefati ad triplicem illam doctrinam activam veniemus; quarum prima proponit modum inquiſitionis diſtinctum & proprium, ubi non jam cauſa, aut axioma, ſed operis alicujus effectio ex intentione eſt, atque inquiſitioni ſubjicitur. Secunda oſtendit modum conficiendi tabulas practicas generales, per quas omnigenae operum deſignationes facilius & promptius deducantur. Tertia ſubjungit modum quendam inquirendi ſive inveniendi opera, imperfectum certe, ſed tamen non inutilem, quo ab experimento ad experimentum procedatur abſque conſtitutione axiomatis. Nam quemadmodum ab axiomate ad axioma, ita etiam ab experimento ad experimentum datur & aperitur quaedam via ad inveniendum inſtabilis & lubrica, ſed tamen non prorſus ſilentio praetermittenda. Jam igitur & practicam miniſtrationem quoque, quae in diſtributione ultima poſita eſt, abſolvimus. Atque haec eſt hujuſce ſecundi libri aperta & brevis delineatio. Quibus explicatis, thalamum nos mentis humanae & univerſi, pronuba divina bonitate, plane conſtituiſſe confidimus. Epithalamii autem votum ſit, ut ex eo connubio auxilia humana, tanquam ſtirps heroum; quae neceſſitates & miſerias hominum aliqua ex parte debellent & doment, ſuſcipiatur & deducatur. Sub finem tamen quaedam de laborum conſociatione & ſucceſſione ſubjiciemus. Tunc enim demum homines vires ſuas noſcent, cum non eadem infiniti, ſed omiſſa alii praeſtabunt. Neque ſane de futuris aetatibus ſpem abjiciemus, quin exoriantur qui iſti a tenuibus profecta initiis in majus provehant. Illud enim occurrit, hoc quod agitur ob boni naturam eminentem, manifeſte a Deo eſſe. In divinis autem operibus, minima quaeque principia eventum trahunt.

Atque in redargutione ipſa philoſophiarum, quam paramus, neſcimus fere, quo nos vertamus, cum via, quae aliis in confutationibus patuit, nobis intercluſa ſit. Nam & tot & tanta ſe oſtendunt errorum agmina, ut ea non ſtrictim, ſed confertim evertere & ſummovere neceſſe ſit; & ſi propius accedere, & cum ſingulis manum conſerere velimus, id fruſtra fuerit; ſublata diſputationis lege, cum de principiis non conſentiamus; & multo magis quod ipſas probationum & demonſtrationum formas & poteſtates rejiciamus. Quod ſi (id quod ſolum relinqui videtur) ea, quae nos aſſerimus, a ſenſu ipſo & experientia educere & excitare connitamur; rurſus eodem revolvimur; & obliti eorum, quae de animorum praeparatione dicta ſunt, contrariam ingreſſi viam inveniamur; nam in res ipſas abrupte, & directo incidamus, ad quas viam quandam aperiri & ſubſterni, propter obfirmatas animorum praeoccupationes & obſeſſiones, neceſſe eſſe decrevimus. Sed tamen propterea ipſi nos minime deſeremus; ſed aliquid comminiſci & tentare, quod propoſito

ſito noſtro conſentaneum ſit, conabimur; tum ſigna quaedam adducentes, ex quibus de philoſophiis judicium fieri poſſit; tum interim inter ipſas philoſophias, portenta errorum nonnulla, & mera animorum ludibria ad earum authoritatem labefactandam notantes. Neque tamen nos fugit, fortius hujuſmodi errorum aëra figi, quam ut eis per ſatyram derogetur; praeſertim cum viris doctis non ſit nova aut incognita ea confidentiae & jactantiae ſpecies, quae opiniones abjicit, non frangit. Sed nec nos aliquid levius aut inferius, quam pro rei, quae agitur, majeſtate afferemus, neque ex hoc genere redargutionis prorſus fidem facere, ſed tantum patientiam & aequanimitatem, idque in ingeniis tantum altioribus & firmioribus, conciliare ſperamus. Neque enim quiſpiam ex iſto aſſiduo & perpetuo errorum contubernio ita ſe recipere poteſt, & ad noſtra cum tanta benevolentia & animi magnitudine accedere, ut non cupiat habere interim, quae de veteribus & receptis cogitet & opinetur. Sane in tabellis non alia inſcripſeris niſi priora deleveris; in mente aegre priora deleveris, niſi alia inſcripſeris.

Itaque huic deſiderio ſubveniendum putavimus, atque haec prorſus eo ſpectant (ut quod res eſt aperte eloquamur) ut volentes ducant, non ut nolentes trahant. Omnem violentiam (ut jam ab initio profeſſi ſumus) abeſſe volumus: atque quod *Borgia* facete de *Caroli* octavi expeditione in *Italiam* dixit, *Gallos* veniſſe in manibus cretam tenentes, qua diverſoria notarent, non arma quibus perrumperent. Similem quoque inventorum noſtrorum & rationem & ſucceſſum animo praecipimus; nimirum ut potius animos hominum capaces & idoneos ſeponere & ſubire poſſint, quam contra ſentientibus moleſta ſint. Verum in hac parte de qua jam loquimur, quae ad redargutionem philoſophiarum pertinet, feliciter ſane levati ſumus, caſu quodam opportuno & mirabili. Nam dum haec tractarem, intervenit amicus meus quidem ex *Gallia* rediens, quem cum ſalutaſſem, atque ego illum, ille me de rebus noſtris familiariter interrogaſſem; tu vero inquit, vacuus tuis ab occupationibus civilibus ſpatiis, aut ſaltem remittentibus negotiis, quid agis? Opportune, inquam; nam ne nihil me agere exiſtimes, meditor inſtaurationem philoſophiae, quae nihil inanis aut abſtracti habeat, quaeque vitae humanae conditiones in melius provehat. Honeſtum profecto opus, inquit: & quos ſocios habes? Ego certe, inquam, in ſumma ſolitudine verſor. Durae, inquit, partes tuae ſunt: & ſtatim addidit; atque tamen ſcito haec aliis curae eſſe; tum ego laetatus, animam, inquam, reddidiſti. Ego enim hoc animo praeceperam, foetum meum veluti in eremo periturum. Vis, inquit, ut tibi narram quae mihi in *Gallia* circa hujuſmodi negotium evenerunt? Libentiſſime, inquam, atque inſuper gratiam habebo. Tum retulit, ſe *Pariſiis* vocatum a quodam amico ſuo, atque introductum in conſeſſum virorum; qualem, inquit, vel tu videre velles; nihil in vita mihi accidit jucundius. Erant autem circiter quinquaginta viri, neque ex iis quiſquam adoleſcens, ſed omnes aetate provectiores; quique vultu ipſo dignitatem cum probitate ſinguli prae ſe ferrent. Inter quos aiebat ſe cognoviſſe nonnullos honoribus perfunctos, atque alios ex ſenatu; etiam antiſtites ſacrorum inſignes, atque ex omni fere ordine eminentiore aliquos. Erant etiam quidam, ut aiebat, peregrini ex diverſis nationibus. Atque cum primo introiiſſet, inveniſſe eos familiariter inter ſe colloquentes; ſedebant tamen ordine ſedilibus diſpoſitis, ac veluti adventum alicujus exſpectantes. Neque ita multo poſt ingreſſum ad eos virum quendam aſpectus (ut ei videbatur) admodum placidi & ſereni; niſi quod oris compoſitio erat tanquam miſerantis; cui cum omnes aſſurrexiſſent: ille circumſpiciens & ſubridens, tunquam, inquit, exiſtimavi potuiſſe fieri, ut otium omnium veſtrum cum ſingulos

ſingulos recognoſco, in unum atque idem tempus coïncederit: idque quomodo evenerit, ſatis mirari non poſſum. Cumque unus ex coetu reſpondiſſet, eum ipſum hoc otium illis feciſſe, cum quae ab illo exſpectarent, illi ducerent omni negotio potiora. Atque (ut video inquit) univerſa illa jactura ejus quod hic conſumetur temporis, quo certe vos ſeparati multis mortalibus profuiſſetis, ad meas rationes accedet. Quod ſi ita eſt, videndum profecto, ne vos diutius morer; ſimul conſedit abſque ſuggeſto aut cathedra, ſed ex aequo cum caeteris; atque hujuſmodi quaedam apud eum conſeſſum verba fecit. Nam aiebat qui haec narrabat, ſe illa tum excepiſſe ut potuit: licet cum apud ſe una cum illo amico ſuo, qui eum introduxerat, ea recognoſceret, fateretur ea longe inferiora iis, quae tum dicta eſſent, viſa eſſe. Exemplum autem orationis, quod circa ſe habebat, proferebat. Illud ita ſcriptum erat: vos certe filii, homines eſtis; hoc eſt, ut ego exiſtimo, non animantes erecti, ſed Divi mortales. Deus mundi conditor & veſtrum, animas vobis donavit, mundi ipſius capaces; nec tamen eo ipſo quovis modo ſatiandas. Itaque fidem veſtram ſibi ſepoſuit & retinuit, mundum ſenſui attribuit; neutra autem oracula clara eſſe voluit, ſed involuta; neque queri poteſtis, ſi vos exerceat, quandoquidem excellentiam rerum rependat. Atque de rebus divinis optima de vobis ſpero; circa humana autem, metuo vobis, ne diuturnus error vos uſuceperit. Exiſtimo enim hoc apud vos penitus credi; vos ſtatu uti ſcientiarum florente & bono. Ego rurſus moneo vos, ne eorum, quae habetis, aut copiam, aut utilitatem quaſi ad magnum aliquod faſtigium evecti, & votorum compotes, aut laboribus perfuncti, accipiatis. Idque ſic conſiderate; ſi omnem illam ſcriptorum varietatem, qua ſcientiae tument & luxuriantur, excutiatis, & de eo, quod adferunt, ſcripta illa interpelletis, & ſtricte & preſſe examinetis; ubique reperietis ejuſdem rei repetitiones infinitas; verbis, ordine, exemplis, atque illuſtratione diverſas, rerum ſumma & pondere, ac vera poteſtate praelibatas, ac demum fere iteratas; ut in pompa paupertas ſit; & in rebus jejunis faſtidium. Atque ſi vobiſcum familiariter loqui & jocari hac de re liceat, videtur doctrina veſtra coenae illius hoſpitis *Chalcidenſis* ſimillima; qui cum interrogaretur, unde tam varia venatio; reſpondit, illa omnia condimentis ex manſueto ſue eſſe facta. Neque enim negabitis, univerſam iſtam copiam, nil aliud eſſe quam portionem quandam philoſophiae *Graecorum*; eamque certe minime in ſaltu aut ſylvis naturae nutritam; ſed in ſcholis & cellis, tanquam animal domeſticum ſaginatum. Si enim a *Graecis* iiſque paucis abſcedatur, quid tandem habent vel *Romani*, vel *Arabes*, vel noſtri, quod non ab *Ariſtotelis*, *Platonis*, *Hippocratis*, *Galeni*, *Euclidis*, *Ptolemaei* inventis derivetur, aut in eadem recidat? Itaque videtis divitias veſtras eſſe paucorum cenſus; atque in ſex fortaſſe hominum cerebellis, ſpes & fortunas omnium ſitas eſſe. Neque vero idcirco Deus vobis animas rationales indidit, ut authoris veſtri partes (fidem ſcilicet veſtram, quae Deo & divinis debetur) hominibus deferretis: neque ſenſus informationem firmam & validam attribuit, ut paucorum hominum opera, ſed ut ipſius Dei opera, coelum & terram contemplaremini; laudes ejus celebrantes, & hymnum Conditori veſtro canentes, iis etiam viris, ſi placet, (nihil enim obſtat) in chorum receptis.

Franc.

Franc. Baconi *aphoriſmi & conſilia, de auxiliis mentis, & accenſione luminis naturalis.*

HOMO naturae miniſter & interpres, tantum facit & intelligit, quantum de ordine naturae opere vel mente obſervaverit; nec amplius novit aut poteſt.

MANUS hominis nuda, quantumvis robuſta & conſtans, ad opera pauca & facile ſequentia ſufficit: eadem ope inſtrumentorum, multa & reluctantia vincit. Similis eſt & mentis ratio.

INSTRUMENTA manus, motum aut cient aut regunt; & inſtrumenta mentis intellectui aut ſuggerunt aut cavent.

SUPER datam materiae baſim naturam quamvis imponere, intra terminos poſſibiles, intentio eſt humanae potentiae. Similiter dati effectus in quovis ſubjecto cauſas noſſe, intentio eſt humanae ſcientiae: quae intentiones in idem coïncidunt. Nam quod in contemplatione inſtar cauſae eſt, in operatione inſtar medii eſt.

QUI cauſam alicujus naturae, veluti albedinis, aut caloris in certis tantum ſubjectis novit; ejus ſcientia imperfecta eſt. Et qui effectum ſuper certam tantum materiam, ex iis quae ſunt ſuſceptibiles, inducere poteſt; ejus potentia pariter eſt imperfecta.

QUI cauſas naturae alicujus in aliquibus ſubjectis tantum novit, is efficientem aut materiatam cauſam novit, quae cauſae fluxae ſunt & nihil aliud quam vehicula, & cauſae formam deferentes. Qui autem unitatem naturae in materiis diſſimillimis comprehendit, is formas rerum novit.

QUI efficientes & materiatas cauſas novit, is jampridem inventa componit aut dividit, aut transfert aut producit; etiam ad nova inventa in materia aliquatenus ſimili & praeparata pertingit: terminos rerum altius fixos non movet.

QUI formas novit, is quae adhuc facta non ſunt, qualia nec naturae viciſſitudines, nec experimentales induſtriae unquam in actum produxiſſent, neque cogitationem humanam ſubitura fuiſſent, detegit & educit.

EADEM eſt veritatis & poteſtatis via & perfectio: haec ipſa ut formae rerum inveniantur; ex quarum notitia ſequitur contemplatio vera & operatio libera.

FORMARUM inventio ſimplex eſt & unica, quae procedit per naturarum excluſionem ſive rejectionem. Omnes enim naturae, quae aut data natura praeſente abſunt, aut data natura abſente adſunt, ex forma non ſunt; atque poſt rejectionem aut negationem completam, manet forma & affirmatio. Exempli gratia, ſi caloris formam inquiras, & aquam calentem invenias, nec lucidam, rejice lumen: ſi aërem tenuem invenias, nec calidum, rejice tenuitatem. Hoc breve dictu eſt; ſed longo circuitu ad hoc pervenitur.

PROLATIO verborum contemplativa aut operativa re non differunt. Cum enim hoc dicis, lumen non eſt ex forma caloris; idem eſt ac ſi dicas: in calore producendo non neceſſe eſt, ut etiam lumen producas.

Reliqua non erant perfecta.

NEQUE haec numine noſtro eunt. Tu, Pater, converſus ad opera, quae fecerunt manus tuae, vidiſti quod omnia eſſent bona valde: homo autem converſus

converſus ad opera, quae fecerunt manus ſuae, vidit quod omnia eſſent vanitas & vexatio ſpiritus. Itaque ſi in operibus tuis ſudabimus, facies nos gratulationis tuae & ſabbati tui participes. Supplices roganus ut haec mens nobis conſtet; atque ut per manus noſtras, familia humana novis eleemoſynis tuis dotetur. Haec aeterno amori tuo commendamus, per Jeſum noſtrum, Chriſtum tuum, nobiſcum Deum.

De interpretatione naturae ſententiae XII.

De conditione hominis.

I. HOMO naturae miniſter & interpres tantum facit aut intelligit, quantum de naturae ordine re vel mente obſervabit, ipſe interim naturae legibus obſeſſus.

II. TERMINUS itaque humanae potentiae ac ſcientiae in dotibus quibus ipſe praeditus eſt a natura ad movendum & percipiendum tum etiam in ſtatu rerum praeſentium. Ultra enim has baſes illa inſtrumenta non proficiunt.

III. DOTES hae per ſe tenues & ineptae, rite tamen & ordine adminiſtratae tantum poſſunt, ut res a ſenſu & actu remotiſſimas judicio & uſui coram ſiſtant, majoremque & operum difficultatem & ſcientiae obſcuritatem ſuperent, quam quis adhuc optare didicerit.

IV. UNA veritas, una interpretatio: ſenſus autem obliquus, animus alienus, res importuna; ipſum tamen interpretationis opus magis declinans quam difficile.

De impedimentis interpretationis.

V. QUISQUIS dubitationis impos, & aſſerendi avidus principia demum ſtatuet probata (ut credit) conceſſa & manifeſta, ad quorum immotam veritatem caetera ut pugnantia vel obſecundantia recipiet vel rejiciet, is res cum verbis rationem cum inſania, mundum cum fabula commutabit, interpretari non poterit.

VI. QUI omnem rerum diſtinctionem, quae in conſtitutis vulgo ſpeciebus, vel etiam inditis nominibus eluceſcit, non miſcuerit, confuderit, & in maſſam redegerit, non unitatem naturae, non legitimas rerum lineas videbit, non interpretari poterit.

VII. QUI primum & ante alia omnia animi motus humani penitus non explorarit, ibique ſcientiae meatus & errorum ſedes accuratiſſime deſcriptas non habuerit, is omnia larvata & veluti incantata reperiet, faſcinum ni ſolverit, interpretari non poterit.

VIII. QUI in rerum obviarum & compoſitarum cauſis exquirendis veluti flammae, ſomnii, febris, verſabitur, nec ſe ad naturas ſimplices conferet, ad iſtas primo, quae populari ratione tales ſunt; deinde etiam ad eas, quae arte ad veriorem ſimplicitatem reductae ſunt & veluti ſublimatae, is fortaſſe ſi caetera non peccat, addet inventis quaedam non ſpernenda, & inventis proxima. Sed nil contra majores rerum ſaeculatitates movebit, nec interpres dicendus erit.

De moribus interpretis.

IX. QUI ad interpretandum acceſſerit, ita ſe comparet & componat; ſit nec novitatis, nec conſuetudinis, vel antiquitatis ſectator, nec contradicendi

licentiam, nec authoritatis ſervitutem amplectatur. Non affirmandi ſit properus, nec in dubitationem ſolutus, ſed ſingula gradu quodam probationis inſignita provehat. Spes ei laboris, non otii author ſit; res non raritate, difficultate, aut laude, ſed veris momentis aeſtimet. Privata negotia perſonatus adminiſtret, rerum tamen proviſus ſubvenerans. Errorum in veritates, & veritatum in errores ſubingreſſus prudenter advertat, nihil contemnens aut admirans. Naturae ſuae commoditates norit. Naturae aliorum morem gerat, cum nemo lapidi impingenti ſuccenſeat. Uno veluti oculo rerum naturas, altero humanos uſus pererret. Verborum mixtam naturam & juvamenti & nocumenti imprimis participem diſtincte ſciat. Artem inveniendi cum invento adoleſcere ſtatuat. Sit etiam in ſcientia, quam adeptus eſt, nec occultanda nec proferenda vanus, ſed ingenuus & prudens: tradatque inventa non ambitioſe aut maligne, ſed modo primum maxime vivaci & vegeto, id eſt, ad injurias temporis munitiſſimo, & ad ſcientiam propagandam fortiſſimo, deinde ad errores pariendos innocentiſſimo, & ante omnia, qui ſibi legitimum lectorem ſeponat.

De officio interpretis.

X. Ita moratus & comparatus interpres ad hunc modum procedat. Conditionem hominis reputabit, impedimenta interpretationis removebit, tum ad opus accinctus hiſtoriam parabit & ordinatas chartarum ſequelas, unaque uſus, coordinationes, occurrentias & ſchedulas inſtituet. Rerum ſolitudinem & ſui ſimilitudinem repraeſentabit. Quin & rerum delectum habebit, quaeque maxime primitivae ſunt vel inſtantes, id eſt, vel rerum aliarum inventioni, vel humanis neceſſitatibus praecipue conducunt, praeordinabit. Inſtantiarum etiam praeeminentias obſervabit, quae ad operis compendium plurimum poſſunt. Atque ita inſtructus reordinationes demum, & chartas novellas ac ipſam interpretationem facilem jam & ſponte ſequentem, imo mente fere praereptam mature & feliciter aggredietur & perficiet. Quod ubi fecerit, continuo veros, aeternos & ſimpliciſſimos naturae motus, ex quorum ordinato & calculatiſſimo progreſſu infinita haec tum praeſentis, tum omnis aevi varietas emergit, pura & nativa luce videbit & numerabit. Interimque ab initio operis humanis rebus multa & incognita, veluti foenus, aſſidue recipere non omittet. Sed hinc denuo totus in humanos uſus rerumque praeſentium ſtatum converſus & intentus, omnia diverſa via & ad actionem ordinabit & diſponet. Naturis ſecretiſſimis alias declaratorias, & abſentiſſimis alias ſuperinductorias aſſignabit. Et deinde tandem veluti altera natura plerumquitates condet, quarum errores pro monſtris ſint, ſalva etiam tamen ſibi artis praerogativa.

De proviſu rerum.

XI. Tu autem ſpe & ſtudio languidis haec hauris, fili, mirariſque ſi tanta ſuperſit operum fructuoſiſſimorum & prorſus incognitorum ubertas, ea non antehac, aut jam ſubito eſſe inventa, ſimul etiam, cujuſmodi ea ſint, nominatim requiris, viſque tibi aut immortalitatem aut indolentiam aut voluptatem tranſportantem promitti. Verum tu tibi largire, fili, ſpemque ex ſcientia aucupabere, ut ex ignorantia deſperationem coepiſti. An etiam arte adoptandum eſt opus? At dubitationi tuae, quoad licet, ſatisfaciam, moremque tibi geram. Quod haec ſubito nota ſint, nil mirum, fili. Scientia celeris, tempus tardi partus eſt. Etiam nobilia, quae ante haec inventa ſunt, non luce prioris cognitionis ſenſim, ſed caſu (ut loquuntur) affatim inventa ſunt. In mechanicis autem eſt quaedam rei jam inventae extenſio, ſed novae

inventionis nomen non meretur. Non longum, fili, sed ambiguum est iter. Quod autem haec non ante hoc tempus in conspectum se dedisse aio, an tibi compertum est quantum omni antiquitati, vel omnibus in regionibus, vel etiam singulis hominibus innotuerit? Sed fere assentior tibi, fili, teque altius manu ducam. Non dubitas quin si homines non forent, multa eorum quae arte (ut loquuntur) facta sunt, defutura fuissent, ut statuam marmoream, stragulam vestem. Age vero & homines, an non habent & ipsi suos motus quibus obtemperant? Sane, fili, magis subtiles, & difficilius a scientia comprehensos, sed aeque certos. Profecto, inquies, homines voluntati parent. Audio, sed hoc nihil est. Qualis causa est fortuna in universo, talis est voluntas in homine. Si quid ergo nec sine homine producitur, & jacet etiam extra hominis vias, an non nihilo aequale est? Homo etiam in quaedam veluti occurrentia impingit, alia fine praeviso & mediis cognitis exequitur. Mediorum tamen notitiam ex obviis sumit. Quo igitur in numero reponentur ea, quae nec effectum obvium, nec operationis modum & lucem ex obviis sortiuntur. Talia opera *Epistemides* vocantur, id est, scientiae filiae, quae non alias in actum veniunt, quam per scientiam & interpretationem meram, cum nihil obvii contineant. Inter haec autem & obvia quot gradus numerari putas? Tene, fili, & obsigna.

XII. Postremo loco tibi consulo, fili, quod facto imprimis opus est, hoc est ut mente illuminata & sobria interpretationem rerum divinarum & naturalium distinguas, neve has ullo modo inter se committi patiare. Satis erratum est in hoc genere. Nihil hic nisi per rerum inter se similitudines addiscitur: Quae licet dissimillimae videantur, premunt tamen similitudinem germanam interpreti notam. Deus autem tibi tantum similis est absque tropo. Quare nullam ad ejus cognitionem hinc lucis sufficientiam exspecta. Da fidei, quae fidei sunt.

Tradendi modus legitimus.

Reperio, fili, complures in rerum scientia, quam sibi videntur adepti, vel proferenda, vel rursus occultanda neutiquam e fide sua ac officio se gerere. Eodem damno, licet culpa fortasse minore, peccant & illi, qui probe quidem morati, sed minus prudentes sunt, nec artem ac praecepta tenent, quo quaeque modo sint proponenda. Neque tamen de hac tradentium scientias sive malignitate sive insciitia querela est instituenda. Sane si rerum pondera docendi imperitia fregissent, non immerito quis indignetur. Rerum vero ineptiis docendi importunitatem vel jure deberi existimandum est. Ego autem longe ab his diversus te impertiturus, non ingenii commenta, nec verborum umbras, nec religionem admistam, nec observationes quasdam populares, vel experimenta quaedam nobilia, in theoriae fabulas concinnata; sed revera naturam cum foetibus suis tibi addicturus & mancipaturus, num videor dignum argumentum prae manibus habere, quod tractandi vel ambitione, vel insciitia, vel vitio quovis polluam? Ita sim, fili, itaque humani in universum imperii angustias nunquam satis deploratas ad datos fines proferam (quod mihi ex humanis solum in votis est;) ut tibi optima fide, atque ex altissima mentis meae providentia, & exploratissimo rerum & animorum statu haec traditurus sim modo omnium maxime legitimo. Quis tandem (inquies) est modus ille legitimus? Quin tu mitte artes & ambages, rem exhibe nudam nobis, ut judicio nostro uti possimus. Atque utinam, fili suavissime, eo loco sint res vestrae, ut hoc fieri posset. An tu censes, cum omnes omnium mentium aditus ac meatus obscurissimis idolis, iisque alte haerentibus & inustis obsessi & obstructi sint, veris rerum & nativis radiis

diis ſinceras & politas areas adeſſe? Nova eſt ineunda ratio, qua mentibus obductiſſimis illabi poſſimus. Ut enim phreneticorum deliramenta arte & ingenio ſubvertuntur, vi & contentione efferantur omnino, ita in hac univerſali inſania mos gerendus eſt. Quid? leviores illae conditiones, quae ad legitimum ſcientiae tradendae modum pertinent, an tibi tam expeditae & faciles videntur? Ut modus innocens ſit, id eſt, nulli prorſus errori anſam & occaſionem praebeat? Ut vim quandam inſitam & innatam habeat tum ad fidem conciliandam, tum ad pellendas injurias temporis, adeo ut ſcientia ita tradita veluti planta vivax & vegeta quotidie ſerpat & adoleſcat? Ut idoneum & legitimum ſibi lectorem ſeponat, & quaſi adoptet? Atque haec omnia praeſtiterim nec ne, ad tempus futurum provoco.

Cap. II.

PLANE autem non diſſimulo, fili, mihi quopiam ſubmovendos eſſe philoſophaſtros iſtos poëtis ipſis fabuloſiores, ſtupratores animorum, rerum falſarios, & multo etiam magis horum ſatellites & paraſitos, profeſſoriam illam & meritoriam turbam. Quis carmen pracit, ut hoc oblivioni devoveam? quod enim veritati ſilentium, ſi iſti brutis ſuis & inarticulatis rationibus obſtrepant? Verum tutius forſitan fuerit nominatim eos damnare, ne, cum tanta authoritate vigeant, non nominati excepti videantur; neve quis putet cum inter ipſos tam gravia & internecina exerceantur odia, & tanta dimicatione certetur, me ad has larvarum & umbrarum pugnas alteri parti velut ſubſidio miſſum. Itaque citetur *Ariſtoteles*, peſſimus ſophiſta, inutili ſubtilitate attonitus, verborum vile ludibrium. Auſus etiam, tum cum forte mens humana ad veritatem aliquam caſu quopiam tanquam ſecunda tempeſtate delata acquieſceret, injicere duriſſimas animis compedes, artemque quandam inſaniae componere, noſque verbis addiſcere. Quin & ex iſtius ſinu educti nobis ſunt ac enutriti, vaferrimi illi nugatores, qui cum a perambulatione mundana, ac omni rerum ac hiſtoriae luce ſe avertiſſent, ex hujus maxime praeceptorum & poſitionum ductili admodum materia, & ingenii inquieta agitatione, numeroſiſſimas ſcholarum quiſquilias nobis exhibuere. Iſte autem horum dictator tanto illis accuſatior, quod etiam in hiſtoriae apertis verſatus, ſubterraneae alicujus ſpecus opaciſſima idola retulit. Atque ſuper ipſam quidem hiſtoriam rerum particularium quaſdam veluti operas aranearum exſtruxit, quas cauſas videri vult, cum ſint nullius prorſus roboris vel pretii. Quales etiam noſtra aetate multa cum ſatagentia fabricavit Hieronymus Cardanus, uterque rebus ac ſibi diſcors. Ne vero, fili, cum hanc contra *Ariſtotelem* ſententiam fero, me cum rebelle ejus quodam neoterico *Petro Ramo* conſpiraſſe augurere. Nullum mihi commercium cum hoc ignorantiae latibulo, pernicioſiſſima literarum tinea, compendiorum patre; qui cum methodi ſuae & compendii vinculis res torqueat & premat, res quidem, ſi qua fuit, elabitur protinus & exilit; ipſe vero aridas & deſertiſſimas nugas ſtringit. Atque *Aquinas* quidem cum *Scoto* & ſociis etiam in non rebus rerum varietatem effinxit, hic vero etiam in rebus non rerum ſolitudinem aequavit. Atque hoc hominis cum ſit, humanos tamen uſus in ore habet impudens, ut mihi etiam pro ſophiſtis praevaricari videatur. Verum hos miſſos faciamus. Citetur jam & *Plato*, cavillator *Urbanus*, tumidus poëta, theologus mente captus. Tu certe dum rumores neſcio quos philoſophicos limares & ſimul committeres ac ſcientiam diſſimulando ſimulares, animoſque vagis inductionibus tentares & exſolveres, vel

literatorum vel civilium virorum conviviis sermones, vel etiam sermonibus quotidianis gratiam & amorem subministrare potuisti. Verum cum veritatem humanae mentis incolam, veluti indigenam nec aliunde commigrantem mentireris, animosque nostros ad historiam & res ipsas nunquam satis applicatos & reductos averteres, ac se subingredi, ac in suis caecis & confusissimis idolis volutare contemplationis nomine doceres, tum demum fraudem capitalem admisisti. Deinde etiam tu scelere haud minore stultitiae apotheosin introduxisti, & vilissimas cogitationes religione munire ausus es. Nam levius malum est, quod philologorum parens extitisti, ac tuo ductu & auspiciis plurimi ingenii fama & cognitionis rerum populari & molli jucunditate capti & contenti severiorem veri pervestigationem corruperunt. Inter quos fuere *Marcus Cicero*, & *Annaeus Seneca*, & *Plutarchus Chaeronaeus*, & complures alii neutiquam his pares. Nunc ad medicos pergamus: video *Galenum*, virum angustissimi animi, desertorem experientiae, & vanissimum causatorem. Tunc, *Galene*, is es, qui medicorum insciticm & desidiam etiam infamiae eximis, & in tuto collocas, artis ac officii eorum finitor ignavissimus? Qui tot morbos insanabiles statuendo, tot aegrotorum capita proscribis, horumque spem, illorum industriam praecidis? O canicula, o pestis! Tu mistionis commentum naturae praerogativam; tu inter calores astri & ignis seditionem avide arripiens & ostentans, ubique humanam potestatem malitiose in ordinem redigis, & ignorantiam desperatione in aeternum munire cupis. Do indignitati tuae ne te amplius morer. Abducas etiam tecum licet socios tuos & foederatos *Arabes* dispensatoriorum conditores, qui pari cum caeteris in theoriis amentia copiosius quidem e supinissimis conjecturis medicinarum vulgarium pollicita magis quam auxilia composuere. Nec non cape comites perfunctoriam neotericorum turbam. Heus nomenclator suggere! Atqui respondet, ne dignos esse quorum nomina teneat. Sane ut inter hujuscemodi nugatores gradus quosdam agnosco, pessimum & absurdissimum genus eorum, qui methodo & acribologia universam artem comprehendunt, quibus vulgo ob elocutionem & ordinem applauditur; qualis est *Fernelius*. Minus incommodi sunt, qui majorem observationum & experimentorum varietatem & proprietatem ostendunt, licet stultissimis causationibus dilutam & immersam, ut *Arnoldus de Villa Nova*, & alii id genus. Intueor ab altera parte cohortem chymistarum, inter quos se ante alios jactat *Paracelsus*, qui audacia meruit ut separatim coërceatur. Atque superiores illi, quos modo perstrinximus, mendacia, tu monstra. Quae tu novis Bacchi oracula in meteoricis fundis, aemule *Epicuri?* Ille tamen in hac parte tanquam indormiscens & aliud agens opiniones veluti sorti committit. Tu omni sorte stultior in absurdissimi cujusque mendacii verba jurare paratus es. Verum alia tua videamus. Quas tu fructuum elementorum tuorum inter se imitationes, quas correspondentias, quae parallela somnias, idolorum conjugator fanatice? Nam hominem scilicet pantomimum effecisti. Quam praeclare autem sunt interpunctiones illae, quibus naturae unitatem lacerasti, species nimirum tuae? Quare facilius *Galenum* fero elementa sua ponderantem, quam te somnia tua ornantem. Illum enim occultae rerum proprietates, te communes & promiscuae qualitates exagitant. Nos interim miseros, qui inter tam odiosas ineptias degimus! Principiorum autem triadem, commentum haud ita prorsus inutile & rebus aliqua ex parte finitimum, quam importune inculcat homo impostura peritissimus? Audi adhuc crimina graviora. Tu divina naturalibus, sacris profana, fabulis haereses miscendo, veritatem (sacrilege impostor) tum humanam, tum religiosam polluisti. Tu lumen naturae (cujus sanctissimum nomen toties impuro ore usurpas)

uſurpas) non abſcondiſti, ut ſophiſtae, ſed extinxiſti. Illi experientiae deſertores, tu proditor. Tu evidentiam rerum crudam & perſonatam contemplationi ex praeſcripto ſubjiciens, & ſubſtantiarum Proteos pro motuum calculis quaerens, ſcientiae fontes corrumpere, & humanam mentem exuere conatus es; & ambages & taedia experimentorum, quibus ſophiſtae adverſi, empirici impares ſunt, novis & adſcititiis auxiſti; tantum abeſt ut experientiae repreſentativam ſecutus ſis, aut noveris. Nec non magorum hiatus ubique pro viribus amplificaſti, importuniſſimas cogitationes ſpe, ſpem promiſſis premens, impoſturae tum artifex tum opus. Invideo tibi, *Paracelſe*, e ſectatoribus tuis unum *Petrum Severinum*, virum non dignum qui iſtis ineptiis immoriatur. Tu certe, *Paracelſe*, ei plurimum debes, quod ea quae tu (aſinorum adoptive) rudere conſueveras, cantu quodam & modulatione, & gratiſſimo vocum diſcrimine jucunda & harmonica effecit, & mendaciorum odia in fabellae oblectamenta traduxit. Tibi vero, *Severine*, veniam do, ſi ſophiſtarum doctrinam, non ſolum operum effoetam, verum deſperationem ex profeſſo captantem, pertaeſus alia rebus noſtris labentibus firmamenta quaeſiviſti. Cumque *Paracelſica* iſta ſe obtuliſſent & oſtentationum praeconiis, & obſcuritatis ſubterfugiis, & religionis affinitatibus, & alio fuco commendata, te in hoc non rerum fontes, ſed ſpei hiatus jactu quodam indignationis dediſti. Rite & ordine feceris, ſi ab ingenii placitis ad naturae ſcita te tranſtuleris, tibi non modo artem brevem, ſed & vitam longam porrectura. Jam caeteros chymiſtas ſententia in *Paracelſum* lata defixos cerno obſtupeſcere. Agnoſcunt profecto decreta ſua, quae iſte magis promulgavit, quam poſuit, ac arrogantia pro cautelis (haud plane ex antiqua diſciplina) communivit. Ubi ſane magna mentiendi reciprocatione inter ſe conciliati largas ubique ſpes oſtentant, & per experientiae quidem devia vagi, in quaedam utilia caſu, non ductu, quandoque impinguntur. In theoriis vero iiſdem ab arte ſua (utpote fornacis diſcipuli) non receſſerunt. Verum & delicatus ille adoleſcentulus cum ſcalmum in littore reperiſſet, navem aedificare concupivit: ita carbonarii iſti ex pauculis diſtillationum experimentis philoſophiam condere aggreſſi ſunt, ubique iſtis ſeparationum & liberationum abſentiſſimis idolis obnoxiam. Nec hos tamen uno ordine omnes habeo: ſiquidem utile genus eorum eſt, qui de theoriis non admodum ſoliciti, mechanica quadam ſubtilitate rerum inventarum extenſiones prehendunt; qualis eſt *Bacon*. Sceleratum & ſacrum eorum, qui undique theoriis ſuis plauſus conquirunt, ambientibus etiam & pro iis ſupplicantibus religione, ſpe, & impoſtura. Talis eſt *Iſaac Hollandus*, & turbae chymiſtarum pars longe maxima. Age citetur jam *Hippocrates*, antiquitatis creatura & annorum venditor. In cujus viri authoritatem cum *Galenus* & *Paracelſus* magno uterque ſtudio, velut in umbram aſini, ſe recipere contendat, quis non cachinnum tollat? Atque iſte homo certe in experientia obtutu perpetuo haerere videtur, verum oculis non natantibus & anquirentibus, ſed ſtupidis & reſolutis. Deinde a ſtupore viſu parum recollecto idola quaedam non immania quidem illa theoriarum, ſed elegantiora iſta, quae ſuperficiem hiſtoriae circumſtant, excipit, quibus hauſtis tumens & ſemiſophiſta, & brevitate (de illius aetatis more) tectus, oracula demum (ut his placet) pandit, quorum ii ſe interpretes haberi ambiunt; cum revera nihil aliud agat, quam aut ſophiſtica quaedam per abruptas & ſuſpenſas ſententias tradens redargutioni ſubducat; aut ruſticorum obſervationes ſupercilio donet. Atque ad hujus quidem viri inſtituta, non tam improba quam inutila proxime (ut etiam vulgo creditur) accedit *Cornelius Celſus*, ſed intentior ſophiſta, & hiſtoriae modificatae magis obſtrictus, idem moralem moderationem ſcientiae progreſſibus aſpergens,

&

& errorum extrema amputans, non prima evellens. Atque de iſtis veriſſima quidem haec ſunt. Nunc autem ſciſcitantem te audio, fili, an non ſorte deteriora, ut fit, voluere? Praeſertim cum ſtatus ſcientiae ſit ſemper fere *Democraticus?* An non tempus veluti flumen levia & inflata ad nos devexit, ſolida & gravia demerſit? Quid veteres illi veritatis inquiſitores *Heraclitus*, *Democritus*, *Pythagoras*, *Anaxagoras*, *Empedocles* & alii, alienis, non propriis ſcriptis noti? Quid denique de ſilentio & ſecretis antiquitatis ſtatuis? Ego, fili, ut tibi (ex more meo, id eſt, uſu tuo) reſpondeam, antiquitatis fragmentum unum aut alterum (inventorum dico, non librorum) agnoſco: idque ipſum tamen magis ut diligentiae & ingenuitatis ſpecimen, quam ſcientiae authoris. De iis vero rebus, quae cum veſtigiis ſuis aufugere, ſi innuerem laborioſa eſſe iſta conjecturarum aucupia, nec conſentaneum me utilitates in poſterum humano generi parantem ad antiquitatis philologiam retrogredi, ſat ſcio pro modeſtia tua acquieſceres. Verumtamen ut perſpicere poſſis, quam res praeſentes bifrontes vates ſint, quamque & futuras & praeteritas coram ſiſtant, decrevi utriuſque temporis tabulis (quae non tantum ſcientiae decurſus & fluxus, ſed & alios rerum proviſus complectantur) tibi gratificari. Neque tu hoc quale ſit (antequam videas) augurere. Non enim cadit in te vera hujuſce rei anticipatio: Nec ſi minus ad manus tuas veniat, requiras. Gratificor enim (inquam) quibuſdam veſtrum hac in re, fili, & delicatioribus ſpiritus concilio. Omnino ſcientia ex naturae lumine petenda, non ex antiquitatis obſcuritate repetenda eſt. Nec refert quid factum fuerit, illud videndum quid fieri poſſit. An tu ſi regnum tibi armis & victori bello ſubjugatum traderetur, quaeſtiones necteres utrum majores tui illud tenuerint necne, & genealogiarum rumores ſolicitares? Atque haec de antiquitatis penetralibus dicta ſunt. De iſtis vero ſectatum ducibus, quos nominaſti, & compluribus aliis id genus, facilis ſententia eſt. Errori varietas, veritati unitas competit. Ac niſi temporum politiae & proviſus ejuſmodi ingeniorum peregrinationibus adverſiores exſtitiſſent, multae etiam aliae errorum orae fuiſſent peragratae. Immenſum enim pelagus veritatis inſulam circumluit; & ſuperſunt adhuc novae ventorum idolorum injuriae & disjectiones. Quinetiam nudiuſtertius *Bernardinus Teleſius* ſcenam conſcendit, & fabulam novam egit, nec plauſu celebrem, nec argumento elegantem. An non vides, fili, tum eccentricorum & epicyclorum ingeniatores, tum terrae aurigas, aequa & ancipiti phaenomenorum advocatione gaudere? Prorſus ita & in univerſalibus theoriis fit. Nam veluti ſi quis lingua tantum vernacula uti ſciens (adverte fili, nam ſimile eſt admodum) ſcripturam ignoti ſermonis capiat, ubi paucula quaedam verba ſparſim obſervans ſuae linguae vocabulis ſono & literis finitima, illa quidem ſtatim ac fidenter ejuſdem eſſe ſignificationis ponit (licet ab ea ſaepius longiſſime recedant,) poſtea ex iis invicem collatis reliquum orationis ſenſum multo ingenii labore, ſed & multa libertate, divinat. Omnino tales & iſti naturae interpretes inveniuntur. Nam idola quiſque ſua (non jam ſcenae dico, ſed praecipue fori & ſpecus) veluti linguas vernaculas diverſas, ad hiſtoriam afferentes, confeſtim quae ſimile aliquid ſonant, arripiunt, caetera ex horum ſymmetria interpretantur. Atque jam tempus eſt, fili, ut nos recipiamus & expiemus, utpote qui tam profana & polluta (licet importandi animo) attrectaverimus. Ego vero adverſus iſtos omnes minora quam pro ipſorum fontiſſimo reatu dixi. Tu tamen fortaſſe minus iſtam redargutionem intelligis. Nam pro certo habeas, fili, ſententias iſtas, quas adverſus iſtos tuli, nihil minus eſſe quam contumeliam. Ego enim non ut *Velleius* apud *Ciceronem*, declamator & philologus opiniones curſim perſtringens, & magis abjiciens

quam frangens, velut *Agrippa*, neotericus homo, in iſtiuſmodi ſermone ne nominandus quidem, ſed trivialis ſcurra, & ſingula diſtorquens & luſui propinans (me miſerum, qui hominum defectu cum brutis me conferre neceſſe habeam!) ita me geſſi. Verum ſub maledicti velo miras accuſationum animas, & ſingulari artificio in ſingula fere verba contractas & reductas & exquiſitiſſima oculi acie in ipſa criminum ulcera directas & vibratas poſtmodum reſpiciens videbis. Atque cum iſti criminibus & reatu valde inter ſe mixti & implicati forent, tamen ſingulos indiciis maxime propriis, iiſdem autem capitalibus, reos feci. Mens enim humana, fili, rerum incurſibus & obſervationibus turgida varias admodum errorum ſpecies molitur & educit. *Ariſtoteles* vero velut unius eſt ſpeciei planta procerior, ſic & *Plato* & alii deinceps. At confutationes particulares requiris. Nae illud peccatum fuerit largiter in humani generis fortunam auream pignus imperii, ſi ego ad umbrarum fugaciſſimarum inſecutionem deflecterem. Unum, fili, in medio ponendum eſt veritatis lumen clarum & radioſum, quod omnia colluſtret, & errores univerſos momento diſpellat. Non infirmi quidam & pallidi lychni ad ſingulos errorum & mendaciorum angulos & ſinus circumferendi ſunt. Quare quod petebas deteſtare, fili, nam profanum eſt valde. Subinde vero interrogantem te audio. Num quae iſti univerſi aſſeruerunt, omnia prorſus vana & falſa fuere? Atqui, fili, infelicitatem jam narras, eamque prodigioſam, non ignorantiam. Nemo enim non quandoque in aliquod verum impingitur. *Heraclitum*, cum ſcientiam ab hominibus in mundis privatis, non in mundo communi quaeſitam diceret, bene in philoſophiae introitu litaſſe video. *Democritum*, cum naturae immenſam varietatem & infinitam ſucceſſionem tribuens, ſe e regione ſiſteret caeterorum fere philoſophorum, ſaecularitatibus deditiſſimorum, & mancipiorum conſuetudinis, & hac oppoſitione utrumque mendacium in ſe collidendo perderet, & veritati inter extrema viam quandam aperiret, non infeliciter philoſophatum eſſe reputo. *Pythagorae* numeros etiam boni ominis loco pono. *Dindamum* Indum quod morem *Antiphyſin* dixerit, laudo. Quin & *Epicurum* adverſus cauſarum (ut loquuntur) per intentiones & fines explicationem, diſputantem licet pueriliter & philologice, tamen non invitus audio. Etiam Pyrrhonem & Academicos vacillantes, & e lintre loquentes, & erga idola ſe gerentes veluti amatores quoſdam moroſos (qui amaſios ſuos ſemper probris afficiunt, nunquam deſerunt,) animi & hilaritatis gratia adhibeo. Nec immerito. Caeteros enim idola prorſum agunt, hos vero in orbem; quod jocoſius eſt. Denique *Paracelſum* & *Severinum* cum tantis clamoribus homines ad experientiae ſuggeſtum convocant, praecones mihi exopto. Quid igitur? Num veritatis compotes iſti? Nihilo minus. Et ruſticorum, fili, proverbia nonnulla appoſite ad veritatem dicuntur. Sus roſtro ſi forte humi A literam impreſſerit, num propterea ſuſpicabere integram tragoediam veluti literam unam, ab ea poſſe deſcribi? Longe alia eſt ratio, fili, veritatis, quae eſt ex ſcientiae analogia, alia quae ex idoli ſectione enuntiatur. Illa conſtans & quota-gemina, haec diſcors & ſolitaria. Quod etiam in operibus fit. Pulvis tormentorum ſi ductu, non caſu (ut loquuntur) & impactu inventum fuiſſet, non ſolitarium, ſed cum multa inventorum nobilium (quae ſub eundem meridianum cadunt) frequentia prodiiſſet. Sic & alia tum opera, tum poſita. Quare moneo, ſi forte idolum aliquod alicujus iſtorum meam, id eſt, rerum veritatem aliquo in puncto ſecuerit, noli aut de iis majora, aut de me inferiora cogitare, cum ſatis appareat ex reliquorum ignoratione ipſa illa non ex ſcientiae analogia eos dixiſſe. Adhuc inſtas, fili, num ergo univerſas iſtorum chartas thuri & odoribus amicula fieri jubes? Non illud dixe-

rim.

rim. Manet enim pauliſper aliquis eorum uſus, tenuis quidem & anguſtus, & longe alius quam in quem deſtinatae erant, ac nunc uſurpantur, ſed tamen aliquis. Adde & alias multas chartas illis celebritate obſcuriores uſu praeſtantiores eſſe. *Ariſtotelis* & *Platonis* moralia plerique mirantur: Sed *Tacitus* magis vivas morum obſervationes ſpirat. Verum quae tandem utilitas ex chartis capi poſſit, quaeque aliae aliis utilitate antecedant, quaeque minima pars ſint chartarum munera eorum, quae ad interpretationem naturae conferunt, ſuo loco dicetur. Poſtremo, fili, ita te quaerentem audio. Num tu te in iſtorum omnium locum ſufficis? Reſpondebo, atque id non diſſimulanter, & ex intimo ſenſu meo. Ego, fili ſuaviſſime, tibi ſanctum, caſtum & legitimum connubium cum rebus ipſis firmabo. Ex qua conſuetudine (ſupra omnia epithalamiorum vota) beatiſſimam prolem vere heroum (qui infinitas humanas neceſſitates, omnibus gigantibus, monſtris & tyrannis exitioſiores, ſubacturi ſunt, & rebus veſtris placidam, & feſtam ſecuritatem, & copiam conciliaturi) ſuſcipies. Ego vero, fili, ſi te jam jam animo ab idolis non repurgato, vertiginoſis experientiae ambagibus committerem, nae tu ducem cito deſiderares. Idola autem exuere ſimplici praecepto meo ſine rerum notitia ne ſi velles maxime poſſes. In tabulis niſi priora deleveris, non alia inſcripſeris. In mente contra: Niſi alia inſcripſeris non priora deleveris. Atque ut hoc fieri poſſet, ut idola hoſpitii exueres, tamen periculum omnino eſt, ut ab idolis viae non initiatus obruare. Nimis duci aſſueviſti. Etiam *Romae* firmata ſemel tyrannide ſemper poſtea ſacramentum in ſenatus populique *Romani* nomen irritum fuit. Confide, fili, & da te mihi, ut te tibi reddam.

De interpretatione naturae prooemium.

EGO cum me ad utilitates humanas natum exiſtimarem, & curam reip. inter ea eſſe, quae publici ſunt juris, & velut undam aut auram omnibus patere interpretarer, & quid hominibus maxime conducere poſſet quaeſivi, & ad quid ipſe a natura optime factus eſſem, deliberavi. Inveni autem nil tanti eſſe erga genus humanum meriti, quam novarum rerum & artium, quibus hominum vita excolatur, inventionem & authoramentum. Nam & priſcis temporibus apud homines rudes, rudium rerum inventores & monſtratores, conſecratos fuiſſe, & in deorum numerum optatos, animadverti; & acta heroum, qui vel urbes condiderunt, vel legumlatores exſtiterunt, vel juſta imperia exercuerunt, vel injuſtas dominationes debellarunt, locorum & temporum anguſtiis circumſcripta eſſe notavi: Rerum autem inventionem, licet minoris pompae ſit res, ad univerſalitatis & aeternitatis rationem magis accommodatam eſſe cenſui. Ante omnia vero ſi quis non particulare aliquod inventum, licet magnae utilitatis, eruat, ſed in natura lumen accendat, quod ortu ipſo oras rerum, quae res jam inventas contingunt, illuſtret, dein paulo poſt elevatum abſtruſiſſima quaeque patefaciat & in conſpectum det, is mihi humani in univerſum imperii propagator, libertatis vindex, neceſſitatum expugnator, viſus eſt. Me ipſum autem ad veritatis contemplationes, quam ad alia magis fabrefactum deprehendi, ut qui mentem & ad rerum ſimilitudinem (quod maximum eſt) agnoſcendum, ſatis mobilem, & ad differentiarum ſubtilitates obſervandas ſatis fixam & intentam haberem, qui & quaerendi deſiderium, & dubitandi patientiam, & meditandi voluptatem, & aſſerendi cunctationem, & reſipiſcendi facilitatem,

& diſponendi ſolicitudinem tenerem, quique nec novitatem affectarem, nec antiquitatem admirarer, & omnem impoſturam odiſſem. Quare naturam meam cum veritate quandam familiaritatem & cognationem habere judicavi. Attamen cum genere & educatione rebus civilibus imbutus eſſem, & opinionibus aliquando, utpote adoleſcens, labefactarer, & patriae me aliquid peculiare, quod non ad omnes alias partes ex aequo pertineat, debere putarem, ſperaremque me, ſi gradum aliquem honeſtum in republica obtinerem, majore ingenii & induſtriae ſubſidio quae deſtinaveram perfecturum, & artes civiles didici, & qua debui modeſtia amicis meis, qui aliquid poſſent, ſalva ingenuitate me commendavi. Acceſſit & illud, quod iſta qualiacunque ſint, non ultra hujuſce mortalis vitae conditionem & culturam penetrant; ſubiit vero ſpes me natum religionis ſtatu haud admodum proſpero, poſſe, ſi civilia munia obirem, & aliquid ad animarum ſalutem boni procurare. Sed cum ſtudium meum ambitioni deputaretur, & aetas jam conſiſteret, ac valetudo affecta & malae tarditatis meae me admoneret, & ſubinde reputarem me officio meo nullo modo ſatisfacere, cum ea per quae ipſe hominibus per me prodeſſe poſſem, omitterem, & ad ea, quae ex alieno arbitrio penderent, me applicarem, ab illis cogitationibus me prorſus alienavi, & in hoc opus ex priore decreto me totum recepi: nec mihi animum minuit, quod ejus, quae nunc in uſu eſt, doctrinae & eruditionis declinationem quandam & ruinam in temporum ſtatu proſpicio; tametſi enim barbarorum incurſiones non metuam (niſi forte imperium *Hiſpanum* ſe corroboraverit, & alios armis, ſe onere oppreſſerit & debilitarit) tamen ex bellis civilibus (quae mihi videntur propter mores quoſdam, non ita pridem introductos, multas regiones peragratura) & ex ſectarum malignitate, & ex compendiariis iſts artificiis & cautelis, quae in eruditionis locum ſurrepſerunt, non minor in literas & ſcientias procella videbatur impendere. Nec typographorum officina his malis ſufficere queat. Atque iſta quidem imbellis doctrina, quae otio alitur, praemio & laude efflorueſcit, quae vehementiam opinionis non ſuſtinet, & artificiis & impoſturis eluditur, iis quae dixi impedimentis obruitur. Longe alia ratio eſt ſcientiae, cujus dignitas utilitatibus & operibus munitur. Ac de temporum injuriis fere ſecurus ſum, de hominum vero injuriis non laboro. Si quis enim me nimis altum ſapere dicat, reſpondeo ſimpliciter, in civilibus rebus eſſe modeſtiae locum, in contemplationibus veritati. Si quis vero opera ſtatim exigat, aio ſine omni impoſtura, me hominem non ſenem valetudinarium, civilibus ſtudiis implicatum, rem omnium obſcuriſſimam ſine duce ac luce aggreſſum ſatis profeciſſe, ſi machinam ipſam ac fabricam exſtruxerim, licet eam non exercuerim aut moverim. Ac eodem candore profiteor, interpretationem naturae legitimam in primo adſcenſu antequam ad gradum certum generalium perventum ſit, ab omni applicatione ad opera puram ac ſejunctam ſervari debere. Quin & eos omnes, qui experientiae ſe undis aliqua ex parte dediderunt, cum animo parum firmi, aut oſtentationis cupidi eſſent, in introitu operum pignora intempeſtive inveſtigaſſe, & inde exturbatos & naufragos fuiſſe ſcio. Si quis autem pollicitationes ſaltem particulares requirat, is noverit homines per eam, quae nunc in uſu eſt, ſcientiam, ne ſatis doctos ad optandum quidem eſſe. Quod autem minoris momenti res eſt, ſi quis ex politicis judicium ſuum in iſtiuſmodi re inſerere praeſumat, quibus moris eſt ex perſonae calculis ſingula aeſtimare, vel ex ſimilis conatus exemplis conjecturam facere, illi dictum volo & illud vetus, claudum in via, curſorem extra viam antevertere, & de exemplis non cogitandum, rem enim ſine exemplo eſſe. Publicandi autem iſta ratio ea eſt, ut quae ad ingeniorum

correſpondentias captandas, & mentium areas purgandas pertinent, edantur in vulgus & per ora volitent; reliqua per manus tradantur cum electione & judicio. Nec me latet, uſitatum & tritum eſſe impoſtorum artificium, ut quaedam a vulgo ſecernant, nihilo iis ineptiis, quas vulgo propinant, meliora. Sed ego ſine omni impoſtura ex providentia ſana proſpicio ipſam interpretationis formulam, & inventa per eandem, intra legitima & optata ingenia clauſa, vegetiora & munitiora futura. Ipſe vero alieno periculo iſta molior. Mihi enim nil eorum, quae ab externis pendent, cordi eſt. Neque enim famae auceps ſum, nec haereſiarcharum more ſectam condere gratum habeo, & privatum aliquod emolumentum ex tanta molitione captare ridiculum & turpe duco. Mihi ſufficit meriti conſcientia, & ipſa illa rerum effectio, cui ne fortuna ipſa intercedere poſſit.

Franciſci Baconi *de* Verulamio, *Cogitata & Viſa de interpretatione naturae, ſive de inventione rerum & operum.*

FRANCISCUS *Baconus* ſic cogitavit. Scientiam, in cujus poſſeſſione genus humanum adhuc verſatur, ad certitudinem & magnitudinem operum non accedere. Medicos ſiquidem morbos complures inſanabiles pronuntiare, & in reliquorum cura ſaepius errare & deficere; alchymiſtas in ſpei ſuae amplexibus ſeneſcere & immori: magorum opera fluxa nec fructuoſa; mechanicas artes non multum lucis a philoſophia petere, ſed experientiae telas, lentas ſane ac humiles, paulatim continuare. Caſum, authorem rerum proculdubio utilem; ſed qui per longas ambages & circuitus, donaria ſua in homines ſpargat. Itaque viſum eſt ei; inventa hominum, quibus utimur, admodum imperfecta & immatura cenſeri: Nova vero hoc ſcientiarum ſtatu, non niſi per ſaeculorum ſpatia expectari; eaque ipſa quae hactenus humana exhibuit induſtria, philoſophiae haud attribui.

COGITAVIT & illud; in iis rerum humanarum anguſtiis, id maxime & ad praeſens deploratum & in futurum ominoſum eſſe; quod homines, contra bonum ſuum, cupiunt ignorantiam ignominiae eximere, & ſibi per inopiam iſtam ſatisfieri. Medicus enim praeter cautelas artis ſuae (in quibus ad exiſtimationem artis tuendam haud parum praeſidii eſt) hanc generalem veluti totius artis cautelam advocat; quod artis ſuae infirmitatem in naturae calumniam vertit; & quod ars non attingit, id ex arte impoſſibile in natura ſupponit. Neque certe damnari poteſt ars, cum ipſa judicet. Etiam philoſophia, ex qua medicina iſta (quam in manibus habemus) exciſa eſt; habet & illa & in ſinu nutrit quaedam poſita aut placita, in quae ſi ſeverius inquiratur, hoc omnino perſuaderi volunt, nil arduum aut in natura imperioſum, ab arte vel ope humana exſpectari debere. Ab hoc fonte illud: calorem aſtri ſive ſolis, & calorem ignis toto genere differre: & illud, compoſitionem opus hominis, at miſtionem opus ſolius naturae eſſe, & ſimilia; quae ſi diligentius notentur, omnino pertinent ad humanae poteſtatis circumſcriptionem malitioſam, & ad quaeſitam & artificioſam deſperationem, quae non ſolum ſpei auguria, ſed etiam experiendi aleas abjiciat, & omnes induſtriae ſtimulos & nervos incidat: dum de hoc tantum ſoliciti ſunt, ut ars perfecta cenſeatur, & gloriae vaniſſimae & perditiſſimae dant operam; ſcilicet, ut quicquid inventum non ſit, id nec inveniri poſſe credatur. Alchymiſta

chymiſta vero ad artis ſuae ſublevationem, errores proprios reos ſubſtituit, ſecum accuſatorie reputando, ſe aut artis & authorum vocabula non ſatis intellexiſſe, unde ad traditionum & ore tenus eloquiorum ſuſurros animum applicat, aut in practicae ſcrupulis, proportionibus, & momentis aliquid titubatum eſſe: unde experimenta felicioribus (ut putat) auſpiciis in infinitum repetit. Ac interim cum inter experimentorum vertiginoſas ambages, in inventa quaedam, aut ipſa facie nova, aut utilitate non contemnenda, impingat; hujuſmodi pignoribus animum paſcit, eaque in majus oſtentat & celebrat, reliqua ſpe ſuſtentat. Magus, cum nonnulla ſupra naturam (pro ſuo nimirum captu) prorſus effici videat: poſtquam vim ſemel naturae factam intelligit, imaginationi alas addit; remque magis & minus recipere vix putat; quare maximarum rerum ſibi adeptionem ſpondet, non videns eſſe ſubjecta certi cujuſdam & fere definiti generis, in quibus magia & ſuperſtitio per omnes nationes & aetates potuerit & luſerit. Mechanicus autem, ſi ei contigerit jam pridem inventa ſubtilius polire, vel ornare elegantius; aut, quae ſeparatim obſervaverit, componere & ſimul repraeſentare: aut res cum uſu rerum commodius & felicius copulare: aut opus majore, aut etiam minore, quam fieri conſuevit, mole & volumine exhibere, ſe demum, inter rerum inventores numerat. Itaque viſum eſt ei, homines rerum & artium novarum inventionem, ut conatum inanem & ſuſpectum, faſtidire; vel credere, exſtare quidem inventa nobilia, ſed inter paucos ſummo ſilentio & religione quadam cohiberi: vel huc deſcendere, ut minores iſtas induſtrias & inventorum additamenta pro novis inventis aeſtiment. Quae omnia eo redeunt, ut animos hominum a legitimo & conſtanti labore, & a nobilibus & genere humano dignis inventorum penſis avertant.

Cogitavit & illud; homines cum operum varietatem & pulcherrimum apparatum, quae per artes mechanicas ad cultum humanum congeſta ſunt, oculis ſubjiciunt, eo inclinare, ut potius ad opulentiae humanae admirationem, quam ad inopiae ſenſum accedant; minime videntes, primitivas hominis obſervationes & naturae operationes, quae animae aut primi motus inſtar, ad omnem illam varietatem ſint, nec multas nec alte petitas eſſe: caetera ad patientiam hominum & ſubtilem & ordinatum manus vel inſtrumentorum motum pertinere: atque in hac parte officinam cum bibliotheca mire congruere, quae & ipſa tantam librorum varietatem oſtentet, in quibus ſi diligentius introſpicias, nil aliud quam ejuſdem rei infinitas repetitiones reperias, tractandi modis & ſtructura quadam novas, inventione praeoccupatas. Itaque viſum eſt ei, opinionem copiae inter cauſas inopiae poni: & tum opera, tum doctrinas ad intuitum numeroſa, ad examen pauca eſſe.

Cogitavit & illud; eas quas habemus doctrinas ea ambitione & affectatione proponi, atque in eum modum efformatas ac veluti perſonatas in conſpectum venire, ac ſi ſingulae artes omni ex parte perfectae eſſent, & ad exitum perductae. Hujuſmodi enim methodis, & iis partitionibus tradi, quae omnia prorſus, quae in illud ſubjectum cadere poſſunt, tractata complecti & concludere videantur. Atque licet membra illa male impleta, & quod ad vividum aliquem rerum ſuccum attinet, deſtituta ſint: totius tamen cujuſdam formam & rationem prae ſe ferre, eoque rem perduci, ut pauca quaedam, neque illa ex optimo delectu, recepta authorum ſcripta pro integris ipſis & propriis artibus habeantur. Cum tamen primi & antiquiſſimi veritatis inquiſitores, meliore fide ac eventu, ſcientiam, quam ex rerum contemplatione decerpere, & in uſum condere ſtatuebant, in aphoriſmos fortaſſe, ſive breves eaſdemque ſparſas nec methodis revinctas ſenten-

tias conjicere ſolerent: quae cum & rerum inventarum nuda ſimulachra, & rerum non inventarum manifeſta ſpatia & vacua indicarent, minus fallebant; atque hominum ingenia & meditationes ad judicandum & ad inveniendum ſimul excitabant. At nunc ſcientias iis modis exhiberi qui fidem uſurpent, non judicium ſolicitent, & authoritate triſti lactis inventionum conatibus intercedant: adeo ut omnis ſucceſſio & devolutio diſciplinarum, perſonas magiſtri & auditoris complectatur, non inventoris & ejus qui inventis addat: unde neceſſario evenire, ut ſcientiae ſuis haereant veſtigiis, nec loco omnino moveantur. Quod & per multa jam ſaecula uſu venit, eouſque ut non ſolum aſſertio maneat aſſertio, ſed etiam quaeſtio maneat quaeſtio & eodem plane ſtatu alatur. Quare viſum eſt ei, columnas non ultra progrediendi magnopere fixas eſſe & quaſi fatales, & mirum minime eſſe id haud obtineri, cujus adipiſcendi homines nec ſpe nec deſiderio teneantur.

COGITAVIT & illud; quae de hominum tum deſperatione, tum faſtu, dicta ſunt, quod ad pleroſque ſcientiarum ſectatores attinet, nimis alte petita eſſe; turbam enim longe maximam prorſus aliud agere. Doctrinam ſiquidem vel animi & delectationis cauſa petere, vel ad uſum & emolumentum profeſſorium, vel etiam ad ornamentum & exiſtimationis ſuae adminiculum: quae ſi ut finis ſcientiarum proponantur, tantum abeſt ut homines id velint, ut ipſa doctrinarum maſſa augmentum ſumat, ut ex ea quae praeſto eſt maſſa, nil amplius quaerant, quam quantum ad uſum deſtinatum vertere & decoquere poſſit. Si quis autem in tanta multitudine ſcientiam affectu ingenuo & propter ſe expetat, invenietur tamen rerum potius varietatem quam veritatem aucupari. Quod ſi & veritatis ſit inquiſitor ſeverior illa ipſa tamen veritas erit hujuſmodi, quae res jam in lucem proditas ſubtilius explicet, non quae novam lucem excitet. Sin adhuc ſtudium cujuſpiam in tantum expandatur, ut & novam lucem ambiat: eam ſcilicet lucem adamabit, quae ex longinquo contemplationes ſpecioſas oſtentet, non quae ex propinquo opera & inventa nobilia demonſtret. Quare viſum eſt ei, eodem rurſus referri, ſcilicet mirum non utique eſſe, curriculum non confici, cum homines ad hujuſmodi minora deflectant: multo magis cum nec ipſa meta adhuc ulli, quod ſciat, mortalium poſita ſit & defixa. Metam autem non aliam eſſe, quam ut genus humanum novis operibus & poteſtatibus continuo dotetur.

COGITAVIT & illud; inter iſta ſcientiarum detrimenta, naturalis philoſophiae ſortem, prae omnibus minus aequam eſſe: ut quae a laboribus hominum leviter occupata, facile deſerta, nec majorem in modum culta & ſubacta ſit. Poſtquam enim fides Chriſtiana adolevit & recepta eſt, longe maximam ingeniorum partem ad theologiam ſe contuliſſe, hominumque ex hac parte ſtudio & ampliſſima praemia propoſita, & omnis generis adjumenta copioſiſſime ſubminiſtrata eſſe. Quin & aevo ſuperiore potiſſimas philoſophorum commentationes in morali philoſophia (quae ethnicis magna ex parte vice theologiae erat) conſumptas eſſe; utriſque autem temporibus ſumma ingenia haud infrequenti numero ad res civiles ſe applicaſſe, praeſertim durante magnitudine *Romana*, quae ob imperii amplitudinem plurimorum operis indigebat. Eam ipſam vero aetatem, qua naturalis philoſophia apud *Graecos* maxime florere viſa eſt, fuiſſe particulam temporis minime diuturnam: ac ſubinde contradictionibus ac novorum placitorum ambitione corruptam & inutilem redditam. Ab illis autem uſque temporibus neminem prorſus nominari, qui naturalem philoſophiam ex profeſſo colat, nec ejus inquiſitioni immoriatur, adeo ut virum vacuum & integrum haec ſcientia jamdiu non occupaverit, niſi quis forte monachi alicujus in ſellula,

aut

aut nobilis in villula lucubrantis exemplum adduxerit, quod & rariſſimum reperietur. Sed factum deinceps inſtar tranſitus cujuſdam & pontiſternii ad alia, magnamque iſtam ſcientiarum matrem in ancillam mutatam eſſe, quae medicinae aut mathematicis operibus miniſtret, aut adoleſcentium immatura ingenia lavet & imbuat, veluti tinctura quadam prima, ut aliam rurſus felicius & commodius excipiant. Itaque viſum eſt ei, naturalem philoſophiam, incumbentium & paucitate & feſtinatione & tyrocinio deſtitutam jacere. Nec ita multo poſt viſum eſt ei, hoc ad univerſum doctrinarum ſtatum ſummopere pertinere: Omnes enim artes & ſcientias ab hac ſtirpe revulſas, poliri fortaſſis aut in uſum effingi, ſed nil admodum creſcere.

Cogitavit & illud, quam moleſtum ac in omni genere difficilem adverſarium nacta ſit philoſophia naturalis, ſuperſtitionem nimirum & zelum religionis, caecum & immoderatum. Comperit enim ex *Graecis* nonnullos, qui primum cauſas naturales fulminis & tempeſtatum inſuetis adhuc hominum auribus propoſuerunt, impietatis eo nomine damnatos: nec multo melius exceptos, ſed in idem judicium adductos, non capitis ſane ſed famae, coſmographos, qui ex certiſſimis demonſtrationibus, quibus nemo hodie ſanus contradixerit, formam terrae rotundam tribuerunt, & ex conſequenti Antipodas aſſeruerunt, accuſantibus quibuſdam ex antiquis patribus fidei Chriſtianae. Quin & duriorem (ut nunc ſunt res) conditionem ſermonum de natura effectam ex temeritate theologorum ſcholaſticorum, & eorum clientelis, qui cum theologiam (ſatis pro poteſtate) in ordinem redegerint, & in artis fabricam effinxerint; hoc inſuper auſi ſunt ut contentioſam & tumultuariam *Ariſtotelis* philoſophiam corpori religionis immiſcuerint. Eodem ſpectare etiam, quod hoc ſaeculo haud alias opiniones & diſputationes magis ſecundis ventis ferri reperies, quam eorum qui theologiae & philoſophiae, id eſt, fidem & ſenſus, conjugium veluti legitimum, multa pompa & ſolennitate celebrant, & grata rerum varietate animos hominum permulcentes, interim divina & humana inauſpicato permiſcent. Revera autem ſi quis diligentius animum advertat, non minus periculi naturali philoſophiae ex iſtiuſmodi fallaci & iniquo foedere, quam ex apertis inimicitiis imminere. Tali enim foedere & ſocietate recepta in philoſophia tantum comprehendi: aucta autem vel addita, vel in melius mutata, etiam ſeverius & pertinacius excludi. Denique verſus incrementa, & novas veluti oras & regiones philoſophiae, omnia ex parte religionis, pravarum ſuſpicionum & impotentis faſtidii plena eſſe. Alios ſiquidem ſimplicius ſubvereri, ne forte altior in naturam inquiſitio ultra datum & conceſſum ſobrietatis terminum penetret, traducentes non recte ea quae de divinis myſteriis dicuntur, quorum multa ſub ſigillo divino clauſa manent, ad occulta naturae, quae nullo interdicto ſeparantur: alios callidius conjicere, ſi media ignorentur, ſingula ad manum & virgulam divinam (quod religionis, ut putant, maxime interſit) facilius referri; quod nil aliud eſt, quam Deo per mendacium gratificari velle. Alios ab exemplo metuere, ne motus & mutationes philoſophiae in religionem incurrant & deſinant. Alios denique ſolicitos videri, ne in naturae inquiſitione aliquid inveniri poſſit, quod religionem labefactet. Quae duo cogitata incredulitatem quandam ſapiunt & ſapientiam animalem: poſterius autem abſque impietate ne in dubitationem aut ſuſpicionem venire poteſt. Quare ſatis conſtabat, in hujuſmodi opinionibus multum infirmitatis, quin & invidiae & fermenti non parum, ſubeſſe. Naturalem enim philoſophiam poſt Verbum Dei certiſſimam ſuperſtitionis medicinam, eandem probatiſſimum fidei alimentum eſſe. Itaque merito religioni tanquam fidiſſimam & acceptiſſimam ancillam attribui: cum altera voluntatem Dei, altera poteſta-

tem

tem manifeſtet. Neque erraſſe eum qui dixerit: *erratis neſcientes ſcripturas & poteſtatem* Dei, informationem de voluntate, & meditationem de poteſtate, nexu individuo copulantem. Quae licet veriſſima ſint, nihilominus illud manet, in potentiſſimis naturalis philoſophiae impedimentis, ea quae de zelo imperito & ſuperſtitione dicta ſunt, citra controverſiam numerari.

Cogitavit & illud, in moribus & inſtitutis academiarum, collegiorum, & ſimilium conventuum, quae ad doctorum hominum ſedes & operas mutuas deſtinata ſunt, omnia progreſſui ſcientiarum in ulterius adverſa inveniri: Frequentiam enim multo maximam profeſſoriam primo, ac ſubinde meritoriam eſſe. Lectiones autem & exercitia ita diſpoſita, ut aliud a conſuetis ne facile cuiquam in mentem veniat cogitare. Sin autem alicui inquiſitionis & judicii libertate uti contigerit, is ſe in magna ſolitudine verſari ſtatim ſentiet. Sin & hoc toleraverit, tamen in capeſſenda fortuna induſtriam hanc & magnanimitatem ſibi non levi impedimento fore experietur. Studia enim hominum in ejuſmodi locis in quorundam authorum ſcripta veluti relegata eſſe; a quibus ſi quis diſſentiat, aut controverſiam moveat, continuo ut homo turbidus & rerum novarum cupidus corripitur; cum tamen (ſi quis verus aeſtimator ſit) magnum diſcrimen inter rerum civilium ac artium adminiſtrationem reperiatur. Non enim idem periculum a nova luce ac a novo motu inſtare. Verum in rebus civilibus motum etiam in melius ſuſpectum eſſe ob perturbationem, cum civilia authoritate, conſenſu, fama, opinione, non demonſtratione & veritate conſtent. In artibus autem & ſcientiis, tanquam in metalli fodinis, omnia novis operibus & ulterioribus progreſſibus ſtrepere debere. Atque recta ratione rem ſe ita habere. In vita autem viſum eſt ei, doctrinarum politiam & adminiſtrationem, quae in uſu eſt, ſcientiarum augmenta & propaginem, duriſſime premere & cohibere.

Cogitavit & illud; etiam in opinione hominum & ſenſu communi, multa ubique occurrere, quae novas ſcientiarum acceſſiones libero aditu prohibeant. Maximam enim partem hominum, praeſentibus non aequam, in antiquitatem propendere, ac credere, ſi nobis, qui nunc vivimus, ea ſors obveniſſet, ut quae ab antiquis quaeſita & inventa ſunt, primi tentaremus, nos eorum penſa longo intervallo non fuiſſe aequaturos: credere ſimiliter, ſi quis etiam nunc ingenio ſuo confiſus, inquiſitionem de integro ſuſcipere affectet, hunc hujuſce rei eventum fore, ut aut in ipſa incidat, quae ab antiquitate probata ſunt; aut ſane in alia, quae ab antiquitate jampridem judicata & rejecta in oblivionem merito ceſſere. Alios, ſpreta omnino gente & facultate humana, utriuſque temporis, ſive antiqui ſive novi, in opinionem labi curioſam & ſuperſtitioſam; exiſtimantes, ſcientiarum primordia a ſpiritibus manaſſe, & ab eorum dignatione & conſortio ſimiliter nova inventa authoramentum habere poſſe. Alios opinione magis ſobria & ſevera, ſed diffidentia graviore, de auctiore ſcientiarum ſtatu plane deſperare, naturae obſcuritatem, brevitatem vitae, ſenſuum fallacias, judicii infirmitatem, & experimentorum difficultates & immenſas varietates reputando. Itaque hujuſmodi ſpei exceſſus, quae majora, quam quae habemus, ſpondeat, eſſe impotentis animi & immaturi, atque laeta ſcilicet principia, media ardua, extrema confuſa habere, nec minorem deſperationem praemii quam facti eſſe: Scientias ſiquidem in magnis ingeniis proculdubio innaſci & augeri; pretia autem & aeſtimationes ſcienriarum penes populum aut principes viros, aut alios mediocriter doctos eſſe. Itaque non eorundem propoſitionem ſcientiarum & judicium eſſe: unde fieri, ut ea tantum inventa vigeant, quae populari judicio & ſenſui communi accommodata

data sunt; ut in *Democriti* opinione de atomis usu venit, quae quia paulo remotior erat, lusu excipiebatur. Itaque altiores contemplationes naturae, quas fere religionis instar, duras sensibus hominum accedere necesse est, oriri aliquando posse, sed fere non multo post (nisi evidenti & excellenti utilitate demonstrentur & commendentur, quod hucusque factum non est) opinionum vulgarium ventis agitari & extingui; adeo ut tempus tanquam fluvius levia & inflata vehere, gravia & solida mergere consueverit. Visum est ei itaque impedimenta melioris scientiarum status non tantum externa & adventitia, sed & innata & ex ipsis sensibus hausta esse.

Cogitavit & illud, etiam verborum naturam vagam & male terminatam intellectui hominum illudere, & fere vim facere: verba enim certe tanquam numismata esse, quae vulgi imaginem & principatum repraesentent: illa siquidem secundum populares notiones & rerum acceptiones (quae maxima ex parte erroneae sunt & confusissimae) omnia componere & dividere; ut etiam infantes, cum loqui discunt, infelicem errorum cabalam haurire & imbibere cogantur. Ac licet sapientiores & doctiores se variis artibus ab hac servitute vindicare conentur, nova vocabula fingendo, quod durum & definitiones interponendo, quod molestum est, nullis tamen viribus jugum excutere posse, quin infinitae etiam in acutissimis disputationibus controversiae de verbis moveantur, & quod multo deterius est, istae ipsae pravae verborum significaturae etiam in mentem radios suos & impressiones reflectant; nec tantum in sermone molestae, sed etiam judicio & intellectui infestae sunt. Itaque visum est ei, inter internas causas errorum hanc ipsam ut gravem sane & innoxiam ponere.

Cogitavit & illud, praeter communes scientiarum & doctrinarum difficultates philosophiam naturalem, praesertim activam & operativam, etiam alia propria habere praejudicia & impedimenta. Non parvam enim existimationis jacturam & fidei fecisse per quosdam procuratores suos, leves & vanos, qui partim ex credulitate, partim ex impostura, humanum genus promissis onerarunt, vitae prolongationem, senectutis retardationem, dolorum levationem, naturalium defectuum reparationem, sensuum deceptiones, affectuum ligationes & incitationes, intellectualium facultatum illuminationes, exaltationes, substantiarum transmutationes, motuum ad libitum multiplicationes, aëris impressiones & alterationes, rerum futurarum divinationes, remotarum repraesentationes, occultarum revelationes, & alia complura pollicitando. Verum de istis largitoribus opinari, non multum aberraturum, qui istiusmodi judicium fecerit. Tantum nimirum interesse inter horum vanitates & veras artes in philosophia, quantum interfit inter pugnas *Julii Caesaris* aut *Alexandri*; & rursus *Amadisii* ex *Gallia*, aut *Arthuri* ex *Britannia*, in historia. Constat enim clarissimos illos imperatores majora revera praestitisse, quam umbratiles isti heroës fecisse fingantur; sed modis & viis actionum minime fabulosis & prodigiosis. Itaque aequum non esse fidem verae memoriae derogare, quia illa a fabulis quandoque laesa & violata sit. Nam *Ixionem* e nube *Centauros*, nec ideo minus *Jovem* e vera *Junone Heben* & *Vulcanum*, virtutes scilicet admirandas & divinas, naturae & artis, genuisse. Quae licet vera comperiantur, & homines absque rerum discrimine incredulos esse summae sit imperitiae: visum tamen est ei, veritatis aditum per hujusmodi commenta intercclusum aut certe arctatum jampridem esse, & vanitatis excessus, etiam nunc omnem magnanimitatem destruere.

Cogitavit & illud, reperiri in animo humano inclinationem quandam a natura insitam, & hominum opinione & disciplina nonnulla corroboratam,

quae

quae naturalis philosophiae, activae nimirum & operativae, progressus remorata sit & averterit. Eam esse opinionem sive aestimationem humidam & damnosam, minui nempe majestatem mentis humanae, si in experimentis & rebus particularibus, sensui subjectis, & in materia terminatis, diu ac multum versetur: praesertim cum hujusmodi res ad inquirendum laboriosae, ad meditandum ignobiles, ad dicendum asperae, ad practicam illiberales, numero infinitae, & subtilitate pusillae videri soleant, & ob hujusmodi conditiones, gloriae artium minus sint accommodatae. Quam opinionem sive animi dispositionem, vires maximas sumpsisse ex illa altera opinione elata & commentitia; qua veritas humanae mentis veluti indigena, nec aliunde commigrans; & sensus intellectum magis excitare, quam informare asserebatur. Neque tamen errorem hunc, & mentis (si verum nomen quaeratur) alienationem ab iis ulla ex parte correctam, qui sensui debitas, id est, primas partes tribuerunt. Quin & hos quoque exemplo & facto suo, relicta prorsus naturali historia, & mundana perambulatione, omnia in ingenii agitatione posuisse, & inter opacissima mentis idola sub specioso contemplationis & rationalium nomine perpetuo volutasse. Quare visum est ei, istud rerum particularium repudium & divortium omnia in familia humana turbasse.

Cogitavit & illud, non tantum ex iis, quae obstant, conjecturam capiendam; fieri enim posse, ut humani generis fortuna istas difficultates, & vincula perfregerit & superaverit. Itaque illud videndum ac penitus introspiciendum, qualis sit ea philosophia quae recepta sit, aut alia quaepiam ex antiquis, quae instar tabulae naufragii ad littora nostra impulsa sit. Atque invenit, philosophiam naturalem, quam a *Graecis* accepimus, pueritiam quandam scientiae censeri: atque habere id quod proprium puerorum est, ut ad garriendum prompta, ad generandum inhabilis & immatura sit. Hujus autem philosophiae jam consensu principem *Aristotelem*, intacta fere ac illibata natura, in communibus notionibus, atque earum inter se comparatione, collisione & reductione inutiliter versatum esse. Neque sane quicquam solidi ab eo sperari, qui etiam mundum e categoriis effecerit. Parum enim interesse, utrum quis materiam, formam & privationem, an substantiam, qualitatem & relationem principia rerum posuerit: verum istis sermonibus supersederi oportere. Nam & justam confutationem instituere (cum neque de principiis, nec de demonstrationum modis conveniat) immemoris esse. Et rursus hominem tantam authoritatem & fere dictaturam in philosophia adeptum, per satyram praestringere, levius pro dignitate sermonis instituti, & tamen superbum fore. Illum sane, dialecticis rationibus, utpote a se (quod ipse licentius gloriatur) oriundis, naturalem philosophiam corrupisse. Verum ut illum mittamus, *Platonem* virum sine dubio altioris ingenii fuisse; ut qui & formarum cognitionem ambiret, & inductione per omnia (non ad principia tantum) uteretur: Sed inutili utrobique ratione, cum inductiones vagas, formas abstractas prensaret & reciperet. Atque hujus philosophi si quis attentius & scripta & mores consideret, eum de philosophia naturali non admodum solicitum fuisse reperiet, nisi quatenus ad philosophi nomen & celebritatem tuendam, vel ad majestatem quandam moralibus & civilibus doctrinis addendam & adspergendam sufficeret. Eundem naturam non minus theologia, quam *Aristotelem* dialectica inficere: &, si verum dicendum est, tam prope ad poëtae, quam ille ad sophistae partes accedere. Atque horum placita ex ipsis fontibus haurire licere, cum opera eorum extent. Reliquorum vero, *Pythagorae*, *Empedoclis*, *Heracliti*, *Anaxagorae*, *Democriti*, *Parmenidis*, *Xenophanis*, & aliorum, diversam ra-

tionem esse, quod illorum opiniones per interruntios quosdam, & famas, & fragmenta solummodo habeamus; atque ideirco majore inquisitione, ac majore etiam judicii integritate (quae sortis iniquitatem levet) opus esse. Sed tamen cum summa diligentia ac cura, omnem de illis opinionibus auram captasse; ut quidquid de illis, vel dum ab *Aristotele* confutantur, vel dum a *Platone* vel *Cicerone* citantur: vel in *Plutarchi* fasciculo, vel in *Laërtii* vitis, vel in *Lucretii* poëmate, vel alicubi in quavis alia sparsa memoria & mentione inveniri possit, evolvisse: & cum fide & judicio librato examinasse. Ac primo sane dubium non esse, quin si opiniones eorum in propriis exstarent operibus, majorem firmitudinem habiturae fuissent, cum theoriarum vires in apta & se mutuo sustinente partium harmonia, & quadam in orbem demonstratione consistant, ideoque per partes traditae infirmae sint: quare non contemptim de illis judicium fecisse. Reperisse etiam inter placita tam varia, haud pauca in observatione naturae, & causarum assignatione non indiligenter notata; alios autem in aliis (ut fere fieri solet) feliciores fuisse. Tantummodo *Pythagorae* inventa & placita (licet numeri ejus quiddam physicum innuant) talia majore ex parte fuisse, quae ad ordinem potius quendam religiosorum fundandum, quam ad scholam in philosophia aperiendam pertinerent; quod & eventus comprobavit. Nam eandem disciplinam plus in haeresi *Manichaeorum* & superstitione *Mahumeti*, quam apud philosophos valuisse. Reliquos vero physicos certe fuisse: atque ex iis nonnullos, qui *Aristotele* longe & altius & acutius in naturam penetraverint. Atque illum scilicet *Ottomannorum* more in fratribus trucidandis occupatum fuisse; quod & ei ex voto successit. Verum & de *Aristotele*, & de reliquis istis *Graecis*; non dissimile judicium fecit, esse nimirum hujusmodi placita ac theorias, veluti diversa diversarum fabularum in theatro argumenta, in quandam verisimilitudinem, alia elegantius, alia negligentius, aut crassius conficta; atque habere quod fabularum proprium est, ut veris narrationibus concinniora & commodiora videantur. Neque in istis tantum exhibitis & publicatis theoriis, humani ingenii peregrinationes & errores se sistere aut finiri potuisse. Nisi enim mores hominum & affectus & rerum civilium inclinationes hujusmodi, novitatibus (etiam in contemplativis) adversae & infensae extitissent, dubium minime esse, quin & aliae multae in naturali philosophia sectae introductae fuissent. Quemadmodum enim in astronomicis, & iis quibus terram rotari placet, & iis qui per eccentricos & epicyclos motus expediunt, eorum, quae in coelis sub sensu apparent, patrocinia, & advocationes aeque & ancipites sunt; quin & tabularum calculi utrisque respondent: eodem modo & multo etiam facilius esse in naturali philosophia complures theorias excogitare, longe inter se ad invicem differentes, sed tamen singulas sibi constantes, & instantiarum vulgarium, quae in ejusmodi quaestionibus judicia exercere solent, suffragatione abutentes, atque in diversa trahentes. Neque enim defuisse, qui nostra & patrum aetate novas philosophiae naturalis fabricas meditati sint. Nam *Telesium* nostra memoria scenam conscendisse, & novam fabulam egisse, magis argumento probabilem, quam plausu celebrem: & Fracastorium non ita pridem licet novam sectam non elegerit, tamen libertate judicii & inquisitionis honestissime usum esse: Cardanum etiam non minus ausum, sed leviorem. Quin & nuper *Gilbertum* nostratem, cum naturam magnetis laboriosissime & magna judicii firmitudine & constantia, necnon experimentorum magno comitatu & fere agmine perscrutatus esset, statim novae in philosophia naturali sectae imminere coepisse: nec *Xenophanis* nomen in ludibrium versum expaviisse, in cujus sententiam inclinabat. Hos itaque, & si qui sunt, aut

erunt horum similes, antiquorum turbae aggregandos, unam enim eandemque omnium rationem haberi. Esse nimirum homines secundum pauca pronuntiantes, & naturam leviter attingentes, nec ita se illi immiscentes, ut aut contemplationum veritatem, aut operum utilitatem assequi possint. Credere enim ex tot philosophiis per tot annorum spatia elaboratis & cultis, ne unum quidem experimentum adduci posse, quod ad hominum statum levandum, aut locupletandum spectet, & hujusmodi speculationibus vere acceptum referri possit. Quin contra, *Aristotelis* de quatuor elementis commentum, cui ipse potius authoritatem quam principium dedit (quod avide a medicis acceptum, quatuor complexionum, quatuor humorum, & quatuor primarum qualitatum conjugationes post se traxit) tanquam malignum aliquod & infaustum sidus infinitam & medicinae, necnon compluribus mechanicis rebus sterilitatem attulisse; dum homines per hujusmodi concinnitates & compendiosas ineptias sibi satisfieri patientes, nil amplius curant. Quaestionum interim & controversiarum turbas circa hujusmodi philosophias undique sonare & volitare; adeo ut fabula illa de *Scylla* in eas ad vivum competere videatur, quae virginis os & vultum extulit, ad uterum vero monstra latrantia succingebantur & adhaerebant. Ita habere & istas doctrinas quaedam primo aspectu speciosa, sed cum ad partes generationis ventum est, ut fructum ex se edant, tum nil praeter lites & inquietas disputationes inveniri, quae partus vicem obtineant. Atque illud interim notandum, quae de placitorum rejectione dicta sunt, opinionibus tantum, non ingeniis authorum aut laboribus derogare. Quanto enim quis ingenio & studio maxime valeat, eundem, si naturae lucem & historiam, & rerum particularium evidentiam deserat, tanto magis in obscuriores & magis perplexos phantasiarum & idolorum recessus & quasi specus se detrudere & involvere. Neque insuper, generales philosophiarum theorias argui, ut particulares & inferiorum causarum assignationes, quae in hujusmodi philosophorum operibus reddi & quaeri solent, probentur: verum & has nihilo illis meliores esse, non tantum quod ab illis pendeant, sed quod & ipsae nullam severitatem inquisitionis prae se ferant, ad paulo notiora & fere obvia deducentes, in quibus mens humana leviter acquiescat & sibi complaceat, verum ad interiora naturae minime penetrantes. Atque hoc vitii (quod omnium instar est) semper habentes, ut experimenta & effecta jam nota, cohaerentia quadam & veluti reticulo connectant, ad eorum, quae nota sunt, justam mensuram facto: sed neutiquam causam aliquam aut regulam demonstrent, quae nova nec prius cognita effecta aut experimenta designet. Atque post has philosophiarum oras peragratas, se undique circumspicientem etiam ad antiquitatis penetralia oculos conjecisse, veluti versus tractum quendam nubilosum & obscurum. Atque scire se, si minus sincera fide agere vellet, non difficile esse hominibus persuadere, apud antiquos sapientes, diu ante *Graecorum* tempora, scientiam de natura, majore virtute, sed majore etiam fortasse silentio floruisse: atque ideo solennius fore, ea, quae jam afferuntur, ad illa referre: ut novi homines solent, qui nobilitatem antiquae alicujus prosapiae per genealogiarum rumores & conjecturas sibi affingunt: sed se rerum evidentia fretum, omnis impostorae conditionem recusasse; & qualemcunque ipse opinionem de illis saeculis habeat, tamen ad id quod agitur non plus interesse putare, utrum quae jam inveniuntur, antiquis cognita & per rerum vicissitudines, occidentia & orientia sint: quam hominibus curae esse debere, utrum novus orbis fuerit insula illa *Atlantis*, & veteri mundo cognita, an nunc primum reperta. Rerum enim inventionem a naturae luce petendam, non ab antiquitatis tenebris repetendam esse. Interea venire alicui in

mentem posse, de chymistarum arte sive philosophia taceri; quod se honoris causa fecisse: quia cum illis philosophiis, quae prorsus operum effoetae sunt, conjungere noluerit; cum ipsa inventa nobilia non pauca exhibuerit & donarit. Verum fabulam illam in hanc artem non male congruere, de sene, qui filiis aurum in vinea defossum (nec satis scire quo loco) legaverit; unde illos ad vineam diligenter fodiendam versos esse, & aurum quidem nullum repertum, sed vindemiam ea cultura factam uberiorem. Simili modo & Chymiae filios, dum aurum (sive vere sive secus) defossum invenire satagunt, movendo & experiendo haud parvo proventui hominibus & utilitati fuisse. Sed illorum inventa non alio modo nec ratione aliqua meliore, quam artium mechanicarum principia & incrementa coepisse, id est, per experientiam meram. Nam philosophiam & speculativam eorum, rem minus sanam esse; & illis, de quibus locuti jam sumus, philosophiarum fabulis duriorem. Utcunque enim principiorum trias inventum non inutile fuerit, sed rebus aliqua ex parte finitimum: tamen maxima ex parte, eos paucis destillationum experimentis assuetos, omnia in philosophia, ad separationes & liberationes retulisse, verarum alterationum oblitos. Illam autem opinionis fabricam, qua veluti basi eorum philosophia nititur, nempe esse quatuor rerum matrices sive elementa, in quibus semina & species rerum foetus suos absolvant, atque haec quadriformia esse, pro differentia nimirum cujusque elementi, adeo ut in coelo, aëre, aqua, terra, nihil inveniatur quod non habeat in tribus reliquis conjugatum aliquod & parallelum: huic certe phantasticae rerum naturalium phalangi peritum naturae contemplatorem vix inter somnia sua locum daturum. Neque dissimiles esse rerum harmonias, quae naturalis Magiae cultoribus placuerunt; qui & ipsi per rerum sympathias & antipathias omnia expediunt; & ex otiosis & supinissimis conjecturis, rebus virtutes & operationes admirabiles affingunt. Verum & iis se parcere, quod inter tot fabulas, tamen opera aliquando exhibeant: licet ea fere hujusmodi sint, ut ad admirationem & novitatem, non ad fructum & utilitatem accomodata sint. Sed tamen & novitatis hunc usum plerumque esse, ut sinus naturae nonnihil excutiat, & luce saltem, si minus actu, juvet. Quare visum est ei, neque in *Graecorum*, neque in novorum hominum placitis, neque in alchymiae aut naturalis magiae traditionibus aliquid inveniri, quod ad opes humanas majorem in modum augendas spectet. Itaque haec omnia vel oblivioni devovenda esse, vel popularibus studiis permittenda, dum veri scientiarum filii alio cursum dirigant.

Cogitavit & illud, etiam de demonstrationum modis videndum: demonstrationes enim potentia quadam philosophiam esse: atque prout illae aut rectae aut pravae sint, inde doctrinas perfectas aut imperfectas sequi, probabile esse. Comperit autem, demonstrationes, quae in usu sunt, nec plenas, nec fidas esse. Neque tamen sensibus derogandum, quod quidam fecerunt. Sensuum enim errores in singulis ad summam scientiarum non multum facere; quin & ab intellectu fidelius informato, corrigi posse. Sed intellectum ipsum natura sola fretum, sine arte & disciplina, rebus imparem & minorem, sine cunctatione pronuntiandum. Neque enim aut ita capacem esse, ut omnigenam particularium supellectilem ad informationem necessariam recipiat & disponat, neque ita vacuum & purum, ut rerum imagines veras & nativas, absque phantasia & tinctura admittat. Quin certissimum esse, tum generaliter mentem humanam instar speculi inaequalis esse, quae rerum radios secundum propriae sectionis angulos, & non in superficie plana suscipiat & reflectat: tum etiam cuique ex educatione, studiis, & natura sua, vim quandam seductoriam, & quasi Daemonem familiarem adesse,

qui mentem variis & vanis ſpectris ludat & turbet. Neque propterea ad opinionem *Acataleptiae* deveniendum. Cuilibet enim manifeſtum eſſe, nulla manus conſtantia, nec oculorum judicio maxime exquiſito, lineam rectam, vel circulum perfectum deſcribi poſſe: Attamen admota regula, aut circino circumducto, rem praeſto eſſe. Atqui in mechanicis manus hominum nudas ad quantula opera ſufficere: Eaſdem vi & ope inſtrumentorum vaſtiſſima quaeque ac rurſus ſubtiliſſima vincere. Sequi igitur ut ad artem confugiendum, & de demonſtratione, quae per artem regitur, videndum ſit. Atque de ſyllogiſmo, qui *Ariſtoteli* oraculi loco eſt, paucis ſententiam claudendam. Rem eſſe nimirum, in doctrinis quae in opinionibus hominum poſitae ſunt, veluti moralibus & politicis, utilem & intellectui manum quandam auxiliarem. Rerum vero naturalium ſubtilitati & obſcuritati imparem & incompetentem. Nam ſyllogiſmum certe ex propoſitionibus conſtare, propoſitiones ex verbis, verba notionum ſive animi conceptuum teſtes & ſignacula eſſe. Quamobrem notiones ipſae, quae verborum animae ſunt, ſi vagae, neſciae, nec ſatis definitae fuerint, (quod in naturalibus longe maxima ex parte fieri conſuevit) omnia ruere. Reſtare inductionem, tanquam ultimum & unicum rebus ſubſidium & perfugium: neque immerito in ea ſpes ſitas eſſe, ut quae opera laborioſa & fida rerum ſuffragia colligere, & ad intellectum perferre poſſit. Verum & hujus nomen tantummodo notum eſſe; vim & uſum homines hactenus latuiſſe. De inductione enim ita decernendum: in uſu ejus atque etiam forma homines dupliciter peccaſſe; primo quod morae impatientes, & compendia viarum undique luſtrantes, & quaedam in certo ponere, circa quae tanquam circa polos diſputationes verterentur, properantes, eam tantum ad generalia ſcientiarum principia adhibuerunt, media per ſyllogiſmorum derivationes expedire temere ſperantes. Rurſus, quod de ſyllogiſmo accurate, de hac autem demonſtratione curſim & negligenter inquirentes, formam ejuſdem meditati ſunt admodum ſimplicem & plane puerilem, quae per enumerationem tantum procedat, atque propterea precario non neceſſario concludat. Itaque cum circa demonſtrationes talia cogitet, mirum nemini videri poſſe, ſi in philoſophia naturali ſibi cum aliis, ſive veteribus ſive novis, non conveniat. Neque enim fieri poſſe (quod ille per jocum dixit) ut idem ſentiant qui aquam & qui vinum bibunt. Illos enim liquorem imbibere crudum & ex intellectu vel ſponte manantem, vel induſtria quadam hauſtum: ſe autem liquorem parare & propinare ex infinitis uvis, iiſque maturis & tempeſtivis, & per racemos decerptis & collectis, & ſubinde in torculari preſſis, & in vaſe repurgatis & clarificatis, conſtantem, qui tamen ab omni inebriandi qualitate rectificetur, cum nil prorſus phantaſiarum vaporibus tribuat aut relinquat. Quare viſum eſt ei, philoſophias illas quas jamdudum diximus, non tantum propter operum ſterilitatem, ſed etiam propter demonſtrationum infirmitatem & fallacias rejici, cum non ſolum a rebus deſertae, ſed & ab auxiliis, quae ſibi paraverunt, deſtitutae ac proditae ſint.

Cogitavit & illud, etiam de inveniendi modis, qui in uſu ſunt, ſeparatim videndum, ſi modo aliqui ſint. In hac enim parte non tam errores & devia, quam ſolitudinem & vacua inveniri; quod ſtupore quodam animum perculerit. Non ulli mortalium cordi aut curae fuiſſe, ut ingenii & intellectus humani vires ad artes & ſcientias inveniendas & promovendas dirigeret, eoque viam muniret: Sed omnia vel traditionem caligini, vel argumentorum veſtigiis & turbini, vel caſus & experientiae undis & ambagibus permiſſa eſſe & permitti. Itaque non ſine cauſa fuiſſe, quod apud *AEgyptios* (qui rerum inventores, mort apud antiquitatem recepto, conſecrare ſolebant) tot

brutorum effigies in templis reperirentur; cum animalia rationis expertia ex aequo fere cum hominibus naturae operationum inventores fuerint, neque ad hoc homines ſua praerogativa admodum uſi ſunt: ſed tamen de iis, quae fiunt videndum. Et primo de inveniendi modo ſimplici & inartificioſo, quod hominibus familiare eſt, id non aliud eſſe, quam ut is, qui ſe ad inveniendum aliquid comparat & accingitur, primo quae ab aliis circa illud dicta ſint, inquirat & evolvat: deinde meditationem propriam addat. Verum ut quis vel aliorum fidei ſe committat, vel ſpiritum ſuum ſolicitet, & fere invocet, ut ſibi oracula pandat, rem prorſus ſine fundamento eſſe, ſequi inventionem quae apud dialecticos recepta ſit. Eam ſolummodo nomine tenus, ad id, quod agitur, pertinere. Non enim principiorum & axiomatum eſſe, ex quibus artes conſtant, ſed tantum eorum, quae illis conſentanea videntur. Dialecticam enim magis curioſos & importunos & ſibi negotium faceſſentes, ad fidem & veluti ſacramentum cuilibet arti praeſtandum notiſſimo reſponſo rejicere. Reſtare experientiam meram, quae, ſi occurrit caſus, ſi quaeſita ſit, experimentum nominatur. Atque hanc non aliud quam (quod aiunt) ſcopas diſſolutas eſſe. Quin & eos qui in aliqua natura vel operatione, per multam & erraticam quandam experimentorum variationem, revelanda & in lucem educenda ſedulo occupati ſunt, aut attonitos ſtare, aut vertiginoſos circumire, aliquando geſtientes, aliquando confuſos atque ſemper invenire quod ulterius quaerant. Neque prorſus aliter fieri poſſe. Inſciam enim & imperitam valde cogitationem eſſe, alicujus rei naturam in ſeipſa perſcrutandi: eandem enim naturam in aliis latentem, in aliis manifeſtam & quaſi palpabilem eſſe; atque in illis admirationem, in his ne attentionem quidem movere: veluti eam corporum naturam quae ſeparationi reſiſtit, in aquarum bullis rem ſane ſubtilem & fere ingenioſam videri, quae hujus rei gratia in pelliculas quaſdam in hemiſphaerii formam effictas ſe conjiciunt. Eandem in ligno vel lapide non magnopere notari, ſed ſolidi appellatione tranſmitti. Quare viſum eſt ei, hominibus non tam ignorantiam, quam infelicitatem quandam imputari, cum a curriculo & via per infortunium aut blandimenta deflexerint, non in ejuſdem ſpatiis minus ſe ſtrenuos praeſtiterint.

Cogitavit & illud, finem aliquando deſperationi, aut ſaltem querimoniis imponendum: ac illud potius videndum, an omnino ceſſandum, & iis, quae habemus, utendum ſit, an aliquid, ut melius res procedant, tentandum & moliendum. Ac primum finis ipſius & propoſiti meritum & pretium intueri par eſſe, ut in materia dura & opere arduo major fiat induſtriae accenſio. Veniebat autem ei in mentem antiquis ſaeculis, rerum inventoribus (modum excedente hominum affectu & impetu) divinos honores attributos eſſe. Iis autem qui in rebus civilibus merebantur, quales erant urbium & imperiorum conditores, legiſlatores, patriarum a diutinis malis liberatores, tyrannidum debellatores, & his ſimiles, intra heroum modum honores ſtetiſſe. Nec immerito hanc diſtinctionem priſcis illis temporibus invaluiſſe, cum illorum beneficia ad univerſum genus humanum, horum ad certas regiones & definitas hominum ſedes pertinerent: illa inſuper ſine vi aut perturbatione humanam vitam bearent; haec vero non abſque tumultu & violentia fere introducta ſint. Quod ſi particularis alicujus inventi utilitas ita homines affecerit, ut eum, qui univerſum genus humanum unico aliquo beneficio complecti poſſet, homine majorem putarent. At multo celſius inventum eſſe, quod alia omnia inventa particularia potentia quadam in ſe contineat, ac animam humanam carceribus liberet, eique vias aperiat, ut ad nova & ulteriora quaeque ductu certo & recto pene-

penetrare poſſit. Quemadmodum enim ſæculis prioribus, cum homines in navigando per ſtellarum tantum obſervationes curſum dirigebant, eos veteris ſane continentis oras legiſſe, aut maria aliqua minora & *Mediterranea* trajeciſſe: neceſſe autem fuiſſe, uſum acus nauticae, ut ducem viae magis fidum, innotuiſſe, antequam oceanus trajiceretur, & novi orbis regiones detegerentur. Simili prorſus ratione, quae hucuſque in artibus & ſcientiis hominum inventa ſunt, potuiſſe inſtinctu, uſu, obſervatione, meditatione, aperiri, utpote ſenſui propiora. Antequam vero ad remotiora & occultiora naturae appellere liceat, neceſſario praecedere, ut melior & perfectior mentis humanae uſus & adoperatio inveniatur. Quare hujuſcemodi inventum proculdubio temporis partum nobiliſſimum, & vere maſculum eſſe. Rurſus in ſcripturis ſacris notabat, *Solomonem* regem, cum imperio, auro, magnificentia operum, ſatellitio, famulitio, ſervorum & famulorum pulcherrima deſcriptione & ordine, claſſe inſuper, nominis claritudine, & ſumma hominum admiratione floreret, nil horum tamen ſibi gloriae duxiſſe, verum ita pronuntiaſſe: *gloriam Dei eſſe rem celare, gloriam regis autem rem invenire:* non aliter ac ſi divina natura innocenti & benevolo puerorum ludo delectaretur, qui ideo ſe abſcondunt ut inveniantur; ac animam humanam ſibi colluſorem in hoc ludo, pro ſua in homines indulgentia & bonitate optaverit. Atque hanc inveniendi gloriam eam eſſe, quae humanam naturam nobilitet, nec interim cuiquam mortalium moleſta ſit (ut civilia eſſe ſolent) nec conſcientiam in aliquo remoretur aut mordeat, ſed omnino meritum & beneficium ſine alicujus pernicie, injuria aut triſtitia, deferat. Lucis enim naturam puram & abſque maleficio eſſe; uſum ejus perverti, ipſam non pollui. Rurſus etiam hominum ſtudia & ambitiones reputans, tria ambitionis genera reperiebat, ſi modo uni ex iis id nomen imponere fas ſit; primam eorum, qui ad propriam potentiam in patriis ſuis amplificandam magna contentione feruntur: atque hanc vulgarem eſſe & degenerem. Secundam eorum, qui patriae ſuae potentiam inter humanum genus provehere nituntur, quae ſane plus habet dignitatis, cupiditatis haud minus. Tertiam eorum, qui hominis ipſius, ſive humani generis potentiam & imperium in rerum univerſitatem inſtaurare & attollere conantur; quae reliquis proculdubio & ſanior eſt & anguſtior. Hominis autem imperium ſola ſcientia conſtare: tantum enim poteſt quantum ſcit: neque ullas vires naturalium cauſarum catenam perfringere poſſe: naturam enim non aliter quam parendo vinci. Cogitabat etiam & animo volvebat, qualia ſint quae de virtute ac vi inventorum tam ſimplici & mera, quam ea quae cum merito & beneficio conjuncta ſit, cogitationem ſubire poſſunt. Ac illam quidem non in aliis manifeſtius occurrere, quam in tribus illis inventis, quae & ipſa antiquis incognita, & quorum primordia etiam nobis obſcura & ingloria ſunt; artis nimirum imprimendi, pulveris tormentarii & acus nauticae. Haec enim tria, numero ſcilicet pauca, ac inventu non multum devia, rerum faciem, & ſtatum in orbe terrarum mutaſſe: primum in re literaria, ſecundum in re bellica, tertium in re navali, unde infinitas rerum mutationes ſecutas eſſe, attentius intuentibus conſpicuas; ut non imperium aliquod, non ſecta, non ſtella majorem efficaciam & quaſi influxum in res humanas habuiſſe videatur, quam iſta mechanica habuerunt. Quod autem ad merita attinet, id optime percipi, ſi quis conſideret, quantum interſit inter hominum vitam in excultiſſima aliqua *Europae* provincia, & in regione aliqua nova *Indiae* maxime fera & barbara. Tantum ſane ut merito hominem homini Deum eſſe, non ſolum ex auxilio & beneficio, ſed ex ſtatus comparatione dici poſſit. Atque hoc non ſolum, non coelum, non corpora,

ſed

ſed artes praeſtare. At non novum orbem ſcientiarum, & novum orbem terrarum in eo conventuros, ut vetera novis ſint longe cultiora. Quin contra neceſſe eſſe, acceſſiones artium iis, quae jam habemus, multo ſe oſtendere praeſtantiores, ut quae naturam non leviter inflectere, ſed vincere & ſubigere, & in imis fundamentis concutere poſſint: ſere enim perpetuo fieri, ut quod inventu ſit obvium, id opere ſit infirmum, cum radices demum rerum virtutae validae, eaedem ſitu abditae ſint. Si quis autem ſit, cui in contemplationis amorem & venerationem effuſo, iſta operum frequens, & cum tanto honore mentio, quiddam aſperum & ingratum ſonet, is pro certo ſciat, ſe propriis deſideriis adverſari; etenim in natura, opera non tantum vitae beneficia, ſed & veritatis pignora eſſe. Et quod in religione veriſſime requiritur, ut fidem quis ex operibus monſtret; idem in naturali philoſophia competere, ut ſcientia ſimiliter ex operibus monſtretur. Veritatem enim per operum indicationem, magis quam ex argumentatione, aut etiam ex ſenſu & pateſieri & probari. Quare unam eandemque rationem, & conditionis humanae, & mentis dotandae eſſe. Itaque viſum eſt ei, quae de finis, quem animo metimur & deſtinamus, dignitate dicta ſunt, ea non verbis in majus aucta, ſed vero minora eſſe.

Cogitavit & illud, quae de finis excellentia dicta ſunt, poſſe votis ſimilia videri. Itaque videndum ſedulo, quid ſpei affulgeat, & ex qua parte ſe oſtendat: ac curandum, ne rei optimae ac pulcherrimae amore capti, ſeveritatem judicii amittamus aut minuamus. Conſentaneum enim eſſe, prudentiam civilem in hac parte adhibere, quae ex praeſcripto diffidit, & de humanis in deterius conjicit. Leviores igitur ſpei auras rejiciendas: eas autem quae aliquid firmitudinis habere videntur, diſcutiendas. Atque auguria rite capienti, primo illud occurrebat, hoc quod agitur, ob boni naturam eminentem manifeſte a Deo eſſe: atque in operibus divinis tenuiſſima quaeque principia eventum trahere. Etiam ex natura temporis bene ominabatur: omnium enim conſenſu veritatem temporis filiam eſſe. Summae igitur infirmitatis & puſillanimitatis eſſe, authoribus infinita tribuere, authori autem authorum, atque omnis authoritatis tempori, jus ſuum denegare. Neque ſolum de temporis communi jure, ſed & de noſtrae aetatis praerogativa bene ſperabat. Opinionem enim, quam homines de antiquitate fovent, negligentem eſſe, ac vix verbo ipſi congruam. Antiquitatem enim proprie dici mundi ipſius ſenium, aut aetatem provectiorem. Atque revera conſentaneum eſſe, quemadmodum majorem rerum humanarum notitiam & maturius judicium ab homine ſene expetamus, quam a juvene, ob experientiam & eorum quae vidit & audivit & cogitavit multitudinem: eodem modo & a noſtra aetate (ſi vires ſuas noſſet, & experiri & intendere vellet) majora quam a priſcis temporibus ſperari par eſſe; utpote aetate mundi grandiore, & infinitis experimentis & obſervationibus cumulata & aucta. Neque pro nihilo aeſtimandum, quod per longinquas illas navigationes & peregrinationes, quae noſtra aetate increbuerunt, plurima in natura patuerunt, quae novam philoſophiae lucem affundere poſſint. Quin & turpe hominibus eſſe, ſi globi materialis tractus, terrarum videlicet, marium, aſtrorum, noſtris temporibus in immenſum aperti & illuſtrati ſint: globi autem intellectualis fines intra veterum inventa & anguſtias ſteterint. Etiam temporum conditionem in *Europa*, civilium rerum reſpectu, non alienam eſſe. Aucta *Anglia*, pacata *Gallia*, laſſata *Hiſpania*, immota *Italia* & *Germania*. Itaque libratis regum maximorum potentiis, & incuſſo nationum nobiliſſimarum ſtatu, res ad pacem, quae ſcientiis inſtar tempeſtatis ſerenae & benignae eſt, inclinare. Neque ipſum rei literariae ſtatum hiſce temporibus incommodum

dum esse: sed & quandam opportunitatem prae se ferre, tum ob imprimendi artem antiquis incognitam, cujus beneficio singulorum inventa & cogitata fulguris modo transcurrere queant, tum ob religionis controversias, quarum taedio fortasse homines ad Dei potestatem, sapientiam, & bonitatem in operibus suis contemplandum facilius animum adjicere possint. Si quis autem sit qui consensu & temporis diuturnitate in veterum placitis moveatur, is, si in res acutius introspiciat, ductores admodum paucos, reliquos sectatores tantum & numerum esse reperiet. Homines nimirum qui ab ignorantia ad praejudicium transierunt, neque in verum consensum (qui interposito judicio fit) unquam coïerunt. Atque ipsam temporis diuturnitatem recte consideranti in angustias parvas redigi. Nam ex viginti quinque annorum centuriis, in quibus memoria hominum fere versatur, vix quinque centurias seponi, quae scientiarum proventui utiles & feraces fuerint, easque ipsas longe maxima ex parte aliis scientiis, non illa de natura satas & cultas fuisse. Tres enim doctrinarum revolutiones & periodos numerari: unam apud *Graecos*, alteram apud *Romanos*, ultimam apud occidentales *Europae* nationes: reliqua mundi tempora bellis & aliis studiis occupata, & quoad scientiarum segetem, sterilia & vasta inveniri. Atque de tempore sic cogitabat: etiam ex casus vi & natura hujusmodi divinationem sumpsit. Casum nimirum proculdubio multis inventis principium dedisse, sumpta ex natura rerum occasione. Num ideo in ignis invento *Prometheum* novae *Indiae* ab *Europaeo* dissensisse, quod apud eos silicis non est copia. Itaque in his, quae praesto sunt, casum largius inventa exhibere, in iis, quae ab usu quotidiano semota sunt, parcius, sed utcunque omnibus saeculis parturire & parere. Neque enim causam videri, cur casus consenuisse putetur, aut effoetus jam factus. Igitur ita cogitabat, si hominibus non quaerentibus & aliud agentibus multa inventa occurrunt, nemini sane dubium esse posse, quin iisdem quaerentibus, idque via & ordine, non impetu & desultorie, longe plura detegi necesse sit. Licet enim semel aut iterum accidere possit, ut quispiam in id forte fortuna incidat, quod magno conatu scrutantem antea fugit, tamen in summa rerum proculdubio contrarium inveniri. Casum enim operari raro, & sero, & sparsim; artem contra constanter, & compendio, & turmatim. Etiam ex inventis ipsis, quae jam in lucem prodita sunt, de iis, quae adhuc latent, conjecturam rectissime capi putabat. Eorum autem nonnulla ejus esse generis, ut antequam invenirentur, haud facile cuiquam in mentem venisset, de iis aliquid suspicari. Solere enim homines de novis rebus ad exemplum veterum & ad phantasiam ex iis praeceptam hariolari: quod opinandi genus fallacissimum est, quandoquidem ea, quae ex rerum fontibus petuntur, per rivulos consuetos non utique fluunt: veluti si quis ante tormentorum igneorum inventionem, rem per effectus describisset, atque ita dixisset, inventum quoddam detectum esse, per quod muri & munitiones quaeque maximae ex longo intervallo quaterentur & dejicerentur; homines sane de viribus tormentorum & machinarum per pondera & rotas & similia multiplicandis, multa & varia commentaturos fuisse; de vento autem igneo, vix unquam imaginationem aliquam occursuram fuisse, ut cujus exemplum non vidissent, nisi forte in terrae motu aut fulmine, quae ut non imitabilia rejecissent. Eodem modo si ante fili bombycini inventionem quispiam hujusmodi sermonem injecisset: esse quoddam fili genus ad vestium & supellectilis usum, quod filum lineum aut laneum longe tenuitate ac nihilominus tenacitate, ac etiam splendore & mollitie excelleret, homines statim aut de serico aliquo vegetabili, aut de alicujus animalis pilis delicatioribus, aut de avium plumis & lanugine aliquid opinaturos fuisse: de vermis autem alicujus textura,

eaque

eaque tam copiosa & anniversaria, nil cogitaturos. Quod si quis etiam de vermi verbum aliquod emisisset, ludibrio certe futurum fuisse: ut qui novas arancarum operas somniaret. Quare eandem & eorum, quae in sinu naturae adhuc recondita sunt, magna ex parte, rationem esse, ut hominum imaginationes & commentationes fugiant & fallant. Itaque sic cogitabat, si cujus spem de novis inventis cohibeat, quod sumpta ex iis quae praesto sunt conjectura, ea aut impossibilia, aut minus verisimilia putet, cum scire debere, se non satis doctum ne ad optandum quidem commode & appositе esse. Sed rursus cogitabat, esse ex jam inventis alia, diversae & fere contrariae naturae, quae fidem faciant, posse genus humanum nobilia inventa etiam ante pedes posita praeterire & transmittere. Utcunque enim pulveris tormentarii, vel fili bombycini, vel acus nauticae, vel sacchari, vel similia inventa quibusdam rerum & naturae proprietatibus niti videantur; imprimendi certe artem nihil habere, quod non sit apertum, & fere obvium, & ex antea notis conflatum. Solere autem mentem humanam in hoc inventionis curriculo, tam laevam & male compositam esse, ut in nonnullis primo diffidat, & non multo post se contemnat: atque primo incredibile videri, aliquid tale inveniri posse: postquam autem inventum sit, rursus incredibile videri, id homines tam diu fugere potuisse. Atque hoc ipsum quoque ad spem trahebat, supereſſe nimirum adhuc magnum inventorum cumulum; qui non solum ex operationibus incognitis eruendis, sed & ex jam cognitis transferendis & applicandis deduci possit. Etiam illa auspicia ut bona & laeta accepit, quae in artibus mechanicis observavit, atque eorum successu; praesertim ad philosophiam comparato: Artes enim mechanicas ut aurae cujusdam vitalis participes, quotidie crescere & perfici; philosophiam vero statuae more adorari & celebrari, nec moveri. Atque illas in primis authoribus rudes & fere informes ac onerosas se ostendere: postea novas vires & commoditates adipisci. Hanc autem in primo quoque authore maxime vigere ac deinceps declinare. Neque aliam hujus contrarii successus causam veriorem esse, quam quod in mechanicis multorum ingenia in unum coëunt; in philosophia autem singulorum ingenia ab uno quopiam destruuntur. Nam postquam deditii facti sunt, amplitudinem non addere, sed in uno ornando aut stipando servili officio occupari. Quare omnem philosophiam ab experientiae radicibus, ex quibus primum pullulavit & incrementum cepit, avulsam, rem mortuam esse: Atque hac cogitatione arrectus, etiam illud notavit; facultates artium & scientiarum aut empiricas aut rationales sive philosophicas omnium consensu esse: has autem se non bene adhuc commissas & copulatas videre. Empiricos enim formicae more congerere tantum & uti: rationales autem arancarum more telas ex se conficere. Apis vero rationem mediam esse, quae materiam ex floribus tam horti quam agri eliciat, sed eam etiam propria facultate vertat & digerat. Neque absimile verae philosophiae opificium esse; quae ex historia naturali & mechanicis experimentis praebitam materiam non in memoria integram sed in intellectu mutatam & subactam reponit. Neque se nescire, esse ex empiricorum numero, qui se non mere empiricos haberi volunt, & ex dogmaticis, qui se in experientia industrios & perspicaces videri ambiunt: verum haec fuisse & esse quorundam hominum artificia, existimationem quandam; ut alteruter in sua secta excellere videatur, captantium: revera autem harum facultatum divortia & fere odia semper valuisse. Quare ex arctiore earum & sanctiore foedere omnia fausta & felicia portendi putabat. Etiam illud libenter vidit: intuebatur nempe infinitas ingenii, temporis, facultatum expensas, quas homines in rebus & studiis (si quis vere judicet) inutilibus

collocant, quarum pars quota si ad sana & solida verteretur, nullam non difficultatem superare posset. Neque esse quod homines particularium multitudinem reformident, cum artium phaenomena manipuli instar sint ad ingenii commenta semel ab evidentia rerum disjuncta & distracta. Atque haec quae dicta sunt singula, impulsum quendam ad spem faciendam habere; ante omnia autem certissimam spem esse, ex praeteriti temporis erroribus. Atque (quod etiam quispiam de civili statu non prudenter administrato dixit) quod ad praeterita spectando pessimum, id ipsum ad futura optimum esse. Cessantibus enim hujusmodi erroribus (ad quod ipsa monita primum gradum praestant) maximam rerum conversionem fore. Quod si homines per tanta annorum spatia viam tenuissent, nec tamen ulterius progredi potuissent, ne spem quidem ullam subesse potuisse. Tunc enim manifestum fuisse, difficultatem in materia & subjecto (quae nostrae potestatis non sunt) non instrumento (quod penes nos est) hoc est in rebus istis earumque obscuritate; non in animo humano & ejus adoperatione esse. Nunc autem apparere, viam non aliqua mole aut strue imperviam, sed ab humanis vestigiis deviam esse: itaque solitudinis metum pauliſper offundere, nec ultra minari. Postremo & illud statuit, si spei multo imbecillior aura ab isto novo continente spiraverit, tamen experiundum fuisse. Non enim pari periculo rem non tentari & non succedere: cum in illo ingentis boni, in hoc pusillae humanae operae jactura vertatur. Verum & dictis & non dictis visum est ei, spei abunde esse, non tantum homini industrio ad experiendum, sed etiam prudenti & sobrio ad credendum.

Cogitavit & illud, studio accenso & spe facta, de modis perficiendi videndum esse. Haec itaque sunt quae ei circa hoc generaliter visa sunt: quae etiam nudis & apertis sententiis claudere & complecti consentaneum putavit. Visum est ei, plane ab iis quae jam facta sunt, diversa facienda; itaque rerum praeteritarum redargutionem, ad futura vice oraculi fungi. Visum est ei, theorias & opiniones, & notiones communes, quantum rigore mentis & constantia obtineri potest, penitus aboleri: & intellectum planum & aequum, ad particularia de integro accedere: ut fere non alius ad regnum naturae, quam ad regnum coelorum pateat aditus; ad quod nemini nisi sub persona infantis ingredi liceat. Visum est ei, particularium sylvam & materiem, & numero, & genere, & certitudine aut subtilitate ad informationem sufficientem colligi & congeri, tum ex naturali historia, tum ex experimentis mechanicis, atque ex iis potissimum, quia natura plenius se prodit, cum ab arte tenetur & urgetur, quam in libertate propria. Visum est ei, eandem materiam ea ratione in tabulas atque in ordinem redigi & digeri, ut intellectus in eam agere, atque opus suum exequi possit: cum nec verbum divinum in rerum massam absque ordine operatum sit; visum est a particularibus in tabulas relatis, ad novorum particularium inquisitionem minime confestim transeundum (quod tamen & ipsum res utilis sit, & instar experientiae cujusdam literatae) sed ad generales & communes comprehensiones prius procedendum, & naturali sane intellectus processui eatenus indulgendum. Sed simul visum est ei, intellectus motum & impetum naturalem, sed pravum, a particularibus ad comprehensiones superiores & magis generales (qualia sunt principia quae vocant artium & rerum) saliendi, & reliqua descendendo per media expediendi omnino cohibendum: sed comprehensiones proximas primo, ac deinceps medias eliciendas & inveniendas, atque per gradus continuos, & scalam veram adscendendum: fere enim contemplationum & intellectus vias in bivium, illud moralium antiquis decantatum coincidere: alteram enim viam primo ingressu planam ad avia ducere, alteram

teram a principio arduam & ſuſpenſam in plana deſinere. Viſum eſt ei, talem inductionis formam introduci, quae ex aliquibus generaliter concludat; ita ut inſtantiam contradictoriam inveniri non poſſe demonſtretur: ne forte ſecundum pauciora quam par eſt, & ex iis quae praeſto ſunt pronunciemus, & (quod unus ex antiquis dixit) ſcientiam in mundis propriis & non in mundo communi quaeramus. Viſum eſt ei, eam tantum comprehenſionem probari & recipi, quae non ad menſuram facta ſit, & aptata particularium ex quibus elicitur: ſed amplior aut latior ſit, eamque amplitudinem ſive latitudinem ſuam ex novorum particularium deſignatione, quaſi fidejuſſione quadam firmet. Ne vel in jam notis tantum haereamus, vel laxiore fortaſſe complexu umbras & formas abſtractas prenſemus. Viſum eſt ei, multa praeter haec inveniri, quae non tam ad perfectionem rei, quam ad operis compendium, ac etiam ad meſſem humanam inde accelerandam inſigniter faciant. Quae omnia utrum recte cogitata ſint an ſecus, ab opinionibus (ſi opus ſit) provocandum & effectis ſtandum.

Cogitavit & illud, rem, quam agit, non opinionem, ſed opus eſſe; eamque non ſectae alicujus aut placiti, ſed utilitatis & amplitudinis immenſae fundamenta jacere. Itaque de re non modo perficienda, ſed & communicanda & tradenda (qua par eſt cura) cogitationem ſuſcipiendam eſſe. Reperit autem, homines in rerum ſcientia, quam ſibi videntur adepti, interdum proferenda, interdum occultanda, famae & oſtentationi ſervire: quin & eos potiſſimum, qui minus ſolida proponunt, ſolere ea quae adferunt, obſcura & ambigua luce venditare, ut facilius vanitati ſuae velificare poſſint. Putare autem, ſe id tractare, quod ambitione aliqua aut affectatione polluere minime dignum ſit: ſed tamen neceſſario eo decurrendum eſſe (niſi forte rerum & animorum valde imperitus eſſet, & prorſus inexplorato viam inire vellet) ut ſatis meminerit, inveteratos ſemper errores, tanquam phreneticorum deliramenta, arte & ingenio ſubverti, vi & contentione efferari. Itaque prudentia ac morigeratione quadam utendum (quanta cum ſimplicitate & candore conjungi poteſt) ut contradictiones ante extinguantur quam excitentur. Ad hunc finem parare ſe de natura opus, quod errores minima aſperitate deſtruere, & ad hominum ſenſus non turbide accedere poſſit: quod & facilius fore, quod ſe non pro duce geſturus, ſed ex natura ipſa lucem praebiturus & ſparſurus ſit, ut duce poſtea non ſit opus. Sed cum tempus interea fugiat, & ipſe rebus civilibus plus, quam vellet, immiſtus eſſet, id longum videri: praeſertim cum incerta vitae cogitaret & aliquid in tuto collocare feſtinaret. Venit ei itaque in mentem, poſſe aliquid ſimplicius proponi, quod in vulgus non editum, ſaltem tamen ad rei tam ſalutaris abortum arcendum ſatis fortaſſe eſſe poſſit. Atque diu & acriter rem cogitanti & perpendenti, ante omnia viſum eſt ei, tabulas inveniendi, ſive legitimae inquiſitionis formulas, hoc eſt, materiem particularium ad opus intellectus ordinatam, in aliquibus ſubjectis proponi, tanquam ad exemplum, & operis deſcriptionem fere viſibilem. Neque enim aliud quicquam reperiri, quod aut vera viae, aut errorum devia in clariore luce ponere; aut ea quae afferuntur nihil minus quam verba eſſe, evidentius demonſtrare poſſit: neque etiam quod magis fugiendum eſſet, ab homine, qui aut rei diffideret aut eam in majus accipi aut celebrari cuperet. Fieri autem poſſe ut ſi deſtinata perficere non detur, ut ſunt humana tamen ingenia firmiora & ſublimiora, etiam abſque majoribus auxiliis, ab oblatis monita, reliqua ex ſe & ſperare & potiri poſſint. Fere enim ſe in ea eſſe opinione, nempe (quod quiſpiam dixit) prudentibus haec ſatis fore, imprudentibus autem ne plura quidem. Viſum eſt autem, nimis abruptum eſſe, ut a tabulis ipſis docendi initium ſumatur. Itaque idonea quaedam prae-

fari oportuiſſe, quod & jam ſe feciſſe arbitratur; nec univerſa quae huc uſque dicta ſunt, alio tendere. Poſtremo viſum eſt ei, ſi quid in his quae dicta ſunt, aut dicentur, boni inveniatur, id tanquam adipem ſacrificii Deo dicari, & hominibus ad Dei ſimilitudinem, ſano affectu & charitate hominum bonum procurantibus.

Epiſtola Thomae Bodlei *ad* Franciſc. Baconum, *qua candide expendit ejus Cogitata & Viſa:* Latine *verſa ex* Anglico, *ab* Iſaaco Grutero.

FINITO, quod mihi ſtatueram, tempore, cum laxius te feriari opinarer, bis terve in procinctu ſteti, ut gratias acturus te adirem, potius id a me fieri debere ratus coram quam per literas. Sed propoſito ſemper injecta fuerunt obſtacula, ut & nunc *Fulhami* me detinet gravioris momenti negotium, quod ſententiam quoque meam ſcripto mandandum perſuaſit. Non dubitas, quin Cogitata & Viſa tua legerim; teſtor id factum a me ſumma cum voluptate, cum id praecipui amoris argumentum interpreter, quod habeas me in tuorum numero, quibus cenſendos offers ingenii tui nondum evulgatos labores. Quo nomine fer me, quaeſo, haec dicentem. Primo, ſi intimo erga te affectui, ingenium tuum, actiones & ſermones id pretium diceretur, quod tui in me amoris eſt, liceret haec mutuis illigata complexibus ſociari. Sed omnis excluditur paritas, ubi ea ſortis noſtrae diſparitas eſt, & tam longe diſſident, quibus favor utrinque noſter probare ſe nititur. Me itaque quod attinet, ex ſeſe illa aeſtimari permitto, & aeterno obſervantiae nexu habebis me tibi devinctiſſimum. Ad operis tui argumentum ut accedam, eſt id ampla maxime inſignium ſpeculationum congeries, ut in admirationem me rapiat (qua perpetuo me defixum tenebis) quod civilibus negotiis occupatiſſimus & ſumme acciti otii, quibus nullum prorſus cum declamatis in ſchola dogmatibus commercium eſt, quicquid tamen optimae frugis recondunt ſcientiarum praecipue, id omne accuratiſſimo ſelectu tranſtuleris in libri tui materiam. Quanquam enim alicubi prorſus declines a trita & pervulgata in ſcholis docendi ratione, quae apud nullius non gentis & ſaeculi ſapientes habita fuit unica veri norma; tamen & in illis & quicquid toto moliris opere, artificem te nobis probas verſatili dexteritate. De me id fateor exerte, ſi inſtitutum ſpectetur qua in eruditionis latifundia excurrit, excerpendum me literatorum gregi. Cum tamen ita prompte vocatis ad tui tractatus cenſuram amicis, audire libenter velle videaris, ſi quid mihi aut aliis occurrerit decretorio confodiendum ſtylo, eo me redactum ſentio, ut judicium meum diſſimulare non liceat, aperteque conteſtor ex eorum me numero, qui ſolidiora eſſe ſtatuunt artium noſtrarum fundamenta, quam tota diſſertationis tuae ſeries admittit. Primo enim cum objicis ſiniſtros eventus & errores practicae medicinae, non ignoras mali id redundare ex neglecta artis regula. Nam ne centeſimus quidem medicae cautionis obſervantem ſe praebet, & ea aliquando aegri corporis conſtitutio eſt, ut exacte doceri medicum non patiatur. Paucos enim reperias, qui rebus ſic ſeſe habentibus recte ſe explicent. Eſt & ubi malum ex ſe arti cedere neſcit, quod in multis morbis accidens eſſe noſti; quandoque & in abdito cauſa,

quam

quam nullae deprehendant conjecturae. Quicquid ſit; ego mihi perſuadeo, illud practicae medicinae (prout hodie exercetur) probrum reſundi in profitentium incuriam aut inſcitiam, aut aliam ingenii mei caliginem, quod minus felices habeat ſucceſſus. Pauci enim medicos agentium ita in arte ſua exercitati ſunt, ut quidem quae ex arte praeſcribunt flagitant. Atque haec licet ad eam perfectionem non aſſurgat, admirandis tamen ſanitatis adminiculis abundat, ut per tot ſaeculorum decurſum exploratiſſimae fidei docuerunt experimenta, quae regiam velut viam pandunt ad commendatiſſimam per te quoque ſcientiam. Alchymia & magia axiomatibus quibuſdam conſtant ſane dignis quae aſſenſum impetrent. Sed tota artificum induſtria ita ſubtilitatem & impoſturas miſcet, ut non tantum fraus & fraudum fabri contemptum incurrant ſed & ludibriis excipiantur. Atque hic ut in ſolido locetur quod inſtituti tui pars eſt potiſſima, videntur mihi exempla tua fuiſſe petenda ex iis quae liberales tradunt ſcientiae, ſepoſitis quae ſunt de raro contingentibus, &, ut in confeſſo eſt, facile refutari poſſunt, ſed convertendam fuiſſe cenſorii ſtyli aciem in ea, quae generalia praeſtruunt & tanquam non ſubvertenda axiomata & canones defenderunt nobiliſſima omnis aevi ingenia. Apud eruditos enim nihil certius, quam illud artium genus, cui ſcholaſtica olim natio nomen dedit *quadriviales*, poſitiones ſuas per irrefutabiles demonſtrationes aſſeruiſſe. In aliis quoque *triviales* dictis, eae nobis ſuperſunt regulae velut per manus traditae, quae plerumque fine ſuo, in quem ſcientia quaeque collineat, non excedunt. Jam vero ſi nos conſilio tuo ductiles praebeamus, id eſt, communes notiones homini inſitas exuamus, deletiſque omnibus actionibus noſtris, operibus & maximis, repueraſcere conemur, quo liceat intrare regnum naturae, ut ex ſacri codicis praeſcripto enitendum nobis eſt ad *regnum coelorum*, me quidem judice, nihil certius eſt, quam ſic praecipiti gradu eundum eſſe in barbariem, unde poſt aliquot ſaeculorum millia nihilo inſtructiores emergamus theoreticis adjumentis, quam nunc ſumus. Nam ita demum vere ſecundam ordiremur pueritiam facti tabula raſa, ubi, deletis priorum principiorum veſtigiis, reſuſcitare jubemur novi mundi primordia, & ab experimentis operum & ſenſuum (hanc enim in particularibus inſiſtis probandi viam) colligere quod in intellectu efformetur in notionem generalem, ex decantato illo apud omnes effato, *in intellectu nihil eſſe, quod non prius fuerit in ſenſu.* Neque veriſimilitudine careat, poſſe nobis evenire, ut ſi ratio ineatur eruditionis, cum finienda erit *Platonici* anni revolutio, longe ea infra iſtud, quo nunc cenſetur, pretium decreviſſe videri poſſit. Quod doctrinam nobis ſpondes excellentiorem, quam hodie inter nos viget, ab experimentis petendam, ſi latentes naturae ſinus pertentare & aperire liberet, ſtabilita in particularibus fide, non magis ad rem facit, quam ſi eo incites, quo naturalis hominem inſtinctus rapit ſine admotis exterius hortationibus. Neque enim aliud patitur ratio, quam ut infinita ſint membra in omnibus mundi partibus (neque enim hic cogitationes noſtrae intra *Europae* terminos cohibendae ſunt) quae viam inſiſtunt quo digitum intendis, tam acri & ſolicita diligentia ut magis intendi nequeat induſtria. Omnibus enim inſita eſt ſciendi cupiditas, non ita exſatianda, quin exardeſcat vehementius, ut hydrops ſibi indulgens creſcit. Sed quomodo aures praebituros perſuadere paranti, evertendas prorſus quibus ſolide conſtitutis inhaerent ſententias & univerſim admiſta theorica, tam ſuis quam majorum experimentis ſuperexſtructa, non video adferri quo inducar ut credam. Porro aſſerere mihi licet non invita, ut opinor, probabilitate, ſi tacitas intra cogitationes ad examen revocetur, quantum exuberent naturae documenta uſu comperta per totum, qua expanditur, univerſum, quinque

aut ſex iſta quae venditas ſelecta & a te probata, & hodiernae curioſitati deberi vis, miſere ſe tuerentur inter aliquot centena naturae arcana, quibus in lucem quotidie protrahendis aut ſolertia miniſtra eſt, aut favet caſus, & comparari poſſunt aut partim praeferri iis, quae a te deſignata ſunt. Sed demus, ſequatur aſſenſus poſſe, a te conferri quod ad ſcientiarum faciat augmentum, & univerſalis apud nos theoriae notiones & axiomata fingamus exſtincta, ſuffectis noviter repertis, quid beneficii redundabit ex hac mutatione in eruditionem & ſcientias? Nihil certius quam nova haec & quae in eorum appendicem veniunt, ubi ſemel recepta fuerint commendantibus inventoribus: & illorum aſſeclis gratiam priſcam ſenſim amiſſura & oblivioni tradenda ex naturae ſcito fluxus illos & refluxus alternantis, atque ita ex temporum decurſu penitus habitura interitum; fortaſſe etiam aliis idem, quod tu nunc venditas, agitantibus nimirum propoſitis adminiculis, quibus exactius limentur augendae ſcientiae. Semper enim quae majoribus fuerunt probro in minoribus renaſci ſolent. Quare fruſtra eſt, quiſquis ab illorum exercitationibus & tota commentandi induſtria aliud ſperaverit, quam quod priſcae obſervationis ſit, ut fido nobis & per ſcripta tradito relatu conſtar. Hic in mentem mihi venit quod notat *Paterculus*, ubi de excellentiſſimis *Graecorum* & *Romanorum* ingeniis agit, cum florentiſſimae eſſent ipſorum res, hanc dari poſſe non improbabilem cauſam quae ea peſſum dedit, ut poſtea docuit eventus, natura *quod ſummo ſtudio petitum eſt, adſcendit ad ſummum, difficiliſque in perfecto mora eſt.* Adeo ut homines, ſi ſenſerint ulteriore ſe prohiberi adſcenſu, in ipſo conſtitutos faſtigio, ſponte deſcendant, abdicatiſque exercitationibus quibus plurimum ineſt momenti, nova affectent, tanquam occupata ab aliis materia, in qua prius laborabant. Et praeſertim id eloquentiae fatum fuit illis temporibus, ut cum poſteriores deſperarent poſſe a ſe praeteriri priores aut eos aequari, ſequeretur neglectus & contemptus priſcae exercitationis, & per aliquot ſaecula ſermo & ſtylus contraheret ſordes & rubiginem, donec ultima periodus novam reduxit faciem, emergentibus & ſe incitantibus illuſtribus ingeniis ad reſumendos recens animatae diligentiae impetus, propellendoſque in ſummum perfectionis faſtigium labores non in eloquentiae duntaxat ſtudio, ſed & quouſque ſe porrigunt ſcientiarum omnium pomoeria. Neque enim falli illum puto, quiſquis exiſtimaverit, artes omnes, prout publice nunc docentur, nullo non aevo exſtitiſſe, non tamen pari in omnibus locis menſura, neque eodem loco ſemper pari numero, ſed ex temporum genio mutationibus obnoxio, nunc auctiores florentioreſque, nunc inexſuſcitatae & cum tenebricoſae inſtitutionis methodo rudi.

RATIO ex me ſi quaeratur, facit pro me doctrina *Ariſtotelis* & aliorum elaboratiſſimi ingenii virorum, a quibus ſuperſunt nobis plurima adminicula, unde id probetur & ad liquidum deducatur, quod aliis in rebus idem in artibus contingere, darique ortum & interitum; congrua prorſus, ſi me interpretem audias, ſententia ei quod dici ſolet: *Nihil novum ſub ſole*, & quae non in facta magis quam dicta quaerat, *ut nihil neque dictum neque factum ſit, quod non & dictum & factum prius.*

PATROCINATUR 2. etiam celebris illa *Solomonis* ad filium querela in prurientes ſuo ſeculo voluminum fabros, non alio ſenſu accipienda, quam quod magna eorum pars & fuerint obſervationes & in qualibet literatura artificioſi inſtar ſyntagmatis. Neque ex tam ampla congerie vel pulviſculus ſupereſt, ſi excipias quaedam ſacri codicis, poſteritati relicta. Et anne tunc quidem per tot ſcriptorum millia, qui *Solomonis* aevum anteceſſere, reperiri potuit quidquam novitatis titulo donandum? Habenda tamen ei fides eſt, cum ait, non obſtanti-

bus

bus quae vel ſua ferebant, vel priora tulerant tempora, non potuiſſe dici, *ecce novi quid.* Unde id colligo, cum per omnia ſaecula & in omnibus artibus & ſcientiis eadem fuerint in hominibus labor, exercitatio & cognitio, cum iis quae noſtro videmus tempore, etſi mutationum aeſtu fluctuantia, prout temporum & locorum occaſioniſque variat ratio, & incaleſcit ſcriptorum induſtria, intendi & remitti ſolita tam in theoreticis ſuis quam practicis, ſi aſſentimur tibi, primo, ut ſcientia noſtra rejiciatur tanquam dubia & incerta (quod affirmas duntaxat non minus argumentorum robore) deinde ut abdicentur axiomata noſtra & maximae, generaleſque aſſertiones, a majoribus quaſi per manus traditae, quae tamen (aliter enim haec intelligi nequeunt) ſubtiliſſimis omnis aevi judiciis comprobata ſunt; ultimo, ut excogitetur ratio, quae nos jam factos abecedarios per tortuoſas particularium experimentorum ambages provehat ad cognitionem ex ſolide collectis generalibus, unde nova exſculpantur artium principia, finis erit ut exuti, quas nunc habemus, diſciplinis, & fatigati redeuntibus in circulum laboribus, illuc tendamus, unde incepimus, eoque deducamur felicitatis quae nos in integrum reſtituat. Res ea eſt tot ſaeculorum, quot ante nos tranſacta fluxerunt, ut tandem in perfectionis meta conſiſtamus. Neque ita hic cenſor ſedeo, quaſi faſtidioſe explodam quicquid augendis per nova inventa impenditur ſcientiis, cum conatus iſte nobilis ſit, neque ſumma laude fraudandus, ob beneficium quo in praeſens perfrui licet. Nunquam defuit mundo ingens illorum agmen qui novis excogitandis operam dederunt, neque futura carebunt ſaecula, in quibus induſtria pertinax & excellens hac in parte peperit nobis ea quae in adminiſtrationum rapiunt, captum popularem & ſpem tranſgreſſa. Noſtrae tamen notiones & axiomata tam ab iis quam ab eruditorum eminentiſſimis ſemper cum gratiis recepta ſunt.

VIDES quam in me fiduciam tua crearit humanitas; ſi in iſta tui impugnandi licentia laſciviente protervia efferor, quam de erecta tua indole concepi opinio, & libertate quam hic amicorum praecipuis indulges, eo me impulit alioquin reſtitantem. Et quanquam equi inſtar ſub auriga rectore non ſecedam a veteri & trita via, quam ſedulo calcavi, ita tamen ſentio de tuis cogitatis, & fateri me res ipſa cogit, tecum & cum mundo iniquius te egiſſe, cum tantas opes domeſtico carcere damnatas invidiſti publico uſui. Licet enim perſuaſum habeam quoad tenorem & ſubjectum praecipuae diſſertationis, nulla in academia te reperturum tribunal, quod erroris te abſolvere ſuſtineat; tamen negari non poteſt, tractatum tuum ubique ſcatere conceptibus ſelectae frugis ſuper praeſenti ſtatu ſcientiarum, & ingenioſiſſimis commentationibus ſuper adjumentis eas promovendi, ut efficaciſſime eum trahat, quicunque carum rerum ſtudio capitur, penituſque explorandi gignat haud iners deſiderium, non ut eo tantum enitatur quod in pervulgatis hodie ſcientiis ſummum eſt, ſed ut altius quaſi feratur in ipſa latentis naturae viſcera, omneſque ingenii & judicii nervos intendat, donec D. *Pauli* illud perfecerit *conſectari meliora dona.* Utinam hanc ingreſſus eſſes viam (votum id auribus tuis depono) cum primum ad haec ſtudia animum adjiceres, vir longe alterius ſcholae! nihilominus uteunque haec ſe habeant, cum id tibi firmum fixumque ſedeat, & patriae fidem tuam probes, toto affectu precor, quod ſaepiſſime facio, ut paria meritis tuis obtingant. Quod, ſpero, affluet aliquando plenis honorum & felicitatis rivis. *Fulhami. Feb.* 19. 1607.

Deſcrip-

Descriptio globi intellectualis.

CAP. I.

Partitio universalis humanae doctrinae in historiam, poësin, philosophiam, secundum triplicem facultatem mentis; memoriam, phantasiam, rationem; quodque eadem partitio competat etiam in theologicis: cum idem sit vas (nempe intellectus humanus) licet materia & insinuatio sint diversa.

PARTITIONUM doctrinae humanae eam deligimus, quae triplici facultati intellectus respondeat. Tres itaque ejus partes a nobis constituuntur: historia, poësis, philosophia: historia ad memoriam refertur: poësis ad phantasiam: philosophia ad rationem. Per poësin autem nihil aliud intelligimus hoc loco, quam historiam fictam. Historia propric individuorum est; quorum impressiones sunt mentis humanae primi & antiquissimi hospites; suntque instar primae materiae scientiarum. In his individuis atque in hac materia, mens humana assiduo se exercet, interdum ludit. Nam scientia omnis, mentis & exercitatio & opificium; poësis ejusdem lusus censeri possit. In philosophia mens mancipatur rebus; in poësi solvitur a nexu rerum, & expatiatur & fingit quae vult. Haec vero se ita habere facile quis cernat, qui simpliciter tantummodo, & pingui quadam contemplatione intellectualium origines petat. Etenim individuorum imagines excipiuntur a sensu, & in memoria figuntur. Abeunt autem in memoriam tanquam integrae, eodem quo occurrunt modo. Has rursus retrahit & recolit mens; atque (quod officium ejus proprium est) portiones earum componit & dividit. Habent enim individua singula aliquid inter se commune, atque aliquid rursus diversum & multiplex. Ea vero compositio atque divisio vel pro arbitrio mentis fit, vel prout invenitur in rebus. Quod si fiat pro arbitrio mentis, atque transferuntur portiones illae ad placitum, in similitudinem quandam individui, phantasiae opus est, quae nulla naturae aut materiae lege & necessitate astricta, ea quae in rerum natura minime conveniunt, conjungere: quae vero nunquam separantur, discerpere potest; ita tamen ut intra primas illas ipsas individuorum portiones coërceatur. Nam eorum, quae nulla ex parte se sensui obtulerunt, non est phantasia, ne somnium profecto. Quod si eaedem individuorum portiones componantur & dividantur, pro ipsa rerum evidentia, & prout vere in natura se produnt, aut saltem pro captu cujusque se prodere notantur, eae partes rationis sunt: atque universa hujusmodi dispensatio rationi attribuitur. Ex quo liquido constat, ex tribus hisce fontibus, esse tres illas emanationes historiae, poësis, & philosophiae; neque alias, aut plures esse posse. Nam sub philosophiae nomine complectimur omnes artes & scientias, & quicquid denique a singularum rerum occursu per mentem in generales notiones collectum & digestum est. Neque alia censemus ad doctrinam partitione, quam illa superiore, opus esse. Informationes enim oraculi, & sensus, & re proculdubio, & modo insinuandi differunt; sed tamen spiritus humanus unus atque idem est: perinde ac si diversi liquores, atque per divisa infundibula, tamen in unum

unum atque idem vas recipiantur. Quare & theologiam ipſam, aut ex hiſtoria ſacra conſtare aſſerimus, aut ex praeceptis & dogmatibus divinis, tanquam perenni quadam philoſophia. Ea vero pars quae extra hanc diviſionem cadere videtur (quae eſt prophetia,) & ipſa hiſtoriae ſpecies eſt cum praerogativa divinitatis, in qua tempora conjunguntur, ut narratio factum praecedere poſſit; modum autem enuntiandi & vaticiniorum per viſiones, & dogmatum coeleſtium per parabolas, participat ex poëſi.

CAP. II.

Partitio hiſtoriae in naturalem & civilem, eccleſiaſtica & literaria ſub civili comprehenſa. Partitio hiſtoriae naturalis in hiſtoriam generationum, praetergenerationum & artium ex triplici ſtatu naturae, liberae videlicet, aberrantis & conſtrictae.

HISTORIA aut naturalis eſt, aut civilis. In naturali naturae res geſtae & facinora memorantur; in civili, hominum. Eluceat proculdubio divina in utriſque, ſed magis in humanis, ut etiam propriam in hiſtoria ſpeciem conſtituant, quam ſacram aut eccleſiaſticam appellare conſuevimus. Itaque eam civili attribuimus; at primo de naturali dicemus. Naturalis hiſtoria rerum ſingularium non eſt; non quod perperam a nobis poſitum ſit hiſtoriam verſari in individuis, quae loco & tempore circumſcribuntur. Nam proprie ita ſe res habet. Sed cum promiſcua ſit rerum naturalium ſimilitudo, adeo ut ſi unum noris, omnia noris; ſuperfluum quiddam eſſet & infinitum de ſingulis dicere. Itaque ſicubi abſit illa promiſcua ſimilitudo, recipit etiam hiſtoria naturalis individua; ea ſcilicet quorum non eſt numerus, aut natio quaedam. Nam & ſolis, & lunae, & terrae, & ſimilium, quae unicae ſunt in ſpecie ſua, rectiſſime conſcribitur hiſtoria; nec minus eorum quae inſigniter a ſpecie ſua deflectunt, & monſtroſa ſunt; quandoquidem in illis, deſcriptio & cognitio ipſius ſpeciei nec ſufficit nec competit. Itaque haec duo individuorum genera hiſtoria naturalis non rejicit: ut plurimum autem (quemadmodum dictum eſt) in ſpeciebus verſatur. At partitionem hiſtoriae naturalis moliemur ex vi & conditione ipſius naturae, quae in triplici ſtatu poſita invenitur, & tanquam regimen ſubit trinum. Aut enim libera eſt natura ac ſponte fuſa, atque curſu conſueto ſe explicans, cum ſcilicet ipſa natura per ſe nititur, nullatenus impedita aut ſubacta; ut in coelis, animalibus, plantis & univerſo naturae apparatu; aut rurſus illa a pravitatibus & inſolentiis materiae contumacis & rebellis, atque ab impedimentorum violentia, de ſtatu ſuo plane convellitur & detruditur, ut in monſtris & heteroclitis naturae: aut denique ab arte & miniſterio humano conſtringitur, & fingitur & plane transfertur & tanquam novatur, ut in artificialibus. Etenim in artificialibus natura tanquam facta videtur, & conſpicitur prorſus nova corporum facies & veluti rerum univerſitas altera. Itaque tractat hiſtoria naturalis aut libertatem naturae, aut errores aut vincula. Quod ſi cuiquam moleſtum ſit; artes dici naturae vincula, cum potius liberatores & vindices cenſeri debeant, quod naturam in nonnullis ſuae intentionis compotem faciant, impedimentis in ordinem redactis: nos vero hujuſmodi delicias & pulchra dictu nil moramur; id tantum volumus & intelligimus, naturam per artem tanquam *Proteum*, in neceſſitate poni id

agendi, quod abſque arte actum non fuiſſet: ſive illud vis vocetur & vincula, ſive auxilium & perfectio. Patiemur itaque hiſtoriam naturalem in hiſtoriam generationum; hiſtoriam praetergenerationum; & hiſtoriam artium, quam etiam mechanicam & experimentalem appellare conſuevimus. Libenter autem hiſtoriam artium ut hiſtoriae naturalis ſpeciem conſtituimus; quia invereravit prorſus mos differendi & opinio, ac ſi aliud quippiam eſſet ars a natura, ut artificialia a naturalibus ſegregari debeant, tanquam toto genere diſcrepantia: unde & illud mali, quod plerique hiſtoriae naturalis ſcriptores perfunctos ſe putant, ſi hiſtoriam animalium aut plantarum, aut mineralium confecerint, omiſſis artium mechanicarum experimentis (quae longe maximi ad philoſophiam momenti ſunt;) tum etiam illabitur animis hominum ſubtilius aliud malum; nempe ut ars cenſeatur ſolummodo ut additamentum quoddam naturae; cujus ſcilicet ea ſit vis, ut naturam vel inchoatam perficere, vel inclinatam emendare poſſit; minime vero radicitus tranſmutare, atque in imis concutere; quod plurimum rebus humanis deſperationis intulit. At contra illud penitus animis hominum inſidere debuerat, artificialia a naturalibus non forma aut eſſentia, ſed efficiente tantum differre; homini vere in naturam plane nullius rei poteſtatem eſſe, praeterquam motus: ut corpora ſcilicet naturalia aut admoveat, aut amoveat; reliqua naturam intus per ſe tranſigere. Itaque ubi datur debita admotio corporum naturalium aut remotio, omnia poteſt homo, atque ars: ubi non datur nihil. Rurſus autem modo corporum fiat debita illa admotio, aut remotio, in ordine ad aliquem effectum, ſive hoc per hominem & artem fiat, ſive naturaliter abſque homine, parum refert. Neque hoc illo fortius eſt, veluti ſi quis ex aſperſione aquae ſimulachrum iridis ſuper parietem excitet, non minus obſequente utitur natura, quam cum idem fit in aëre ex nube roſcida. Contra vero, cum aurum invenitur in arenulis purum, aeque ſibi ipſi miniſtrat natura, ac ſi aurum purum per fornacem & miniſterium hominis excoqueretur. Aliquando autem miniſterium ex lege univerſi aliis animalibus deputatur: neque enim minus artificiale quiddam eſt mel, quod fit mediante induſtria apis, quam ſaccharum, quod hominis, atque in manna, (quod ſimilis eſt generis) natura ſeipſa contenta eſt. Itaque cum una atque eadem ſit natura, ejus autem vis per omnia valeat, neque unquam illa a ſeipſa deſciſcat; omnino tanquam ex aequo ſubordinata tantum ad naturam poni debent haec tria, curſus naturae; exſpatiatio naturae; & ars ſive additus rebus homo; ideoque in hiſtoria naturali ea omnia, una & continua narrationum ſerie, involvi par eſt: quod etiam *Caius Plinius* magna ex parte fecit; qui hiſtoriam naturalem pro dignitate complexus eſt, ſed complexam indigniſſime tractavit. Atque haec ſit naturalis hiſtoriae partitio prima.

CAP. III.

Partitio hiſtoriae naturalis, ex uſu & fine ſuo: quodque finis longe nobiliſſimus Hiſtoriae Naturalis, ſit miniſtratio prima ad condendam philoſophiam, & quod hujuſmodi hiſtoria, (quae ſcilicet ſit in ordine ad eum finem) deſideretur.

CAETERUM hiſtoria naturalis ut ſubjecto triplex (quemadmodum diximus) ita uſu duplex eſt. Adhibetur enim aut propter cognitionem rerum ipſarum, quae hiſtoriae mandantur, aut tanquam materia prima

ma philoſophiae. Nobiliſſimus autem finis hiſtoriae naturalis is eſt; ut ſit inductionis verae & legitimae ſupellex atque ſylva; atque ſatis trahat ex ſenſu ad inſtruendum intellectum. Illa enim altera, quae aut narrationem jucunditate delectat, aut experimentorum uſu juvat, atque hujuſmodi voluptatis aut fructus gratia quaeſita eſt; inferioris profecto notae eſt, & genere ipſo vilior, prae ea, cujus ea eſt vis & qualitas, ut propria ſit pareſceve ad condendam philoſophiam. Haec enim demum ea eſt hiſtoria naturalis, quae verae & activae philoſophiae ſolida & aeterna baſis conſtituitur; quaeque lumini naturae puro & minime phantaſtico primam accenſionem praebet; cujus quoque neglectus & genius non placatus, acies illas larvarum ac veluti regna umbrarum, quae in philoſophiis volitare cernuntur, cum maxima & calamitoſa operum ſterilitate nobis peſſimo fato immiſit. Affirmamus autem, & plane teſtamur, hiſtoriam naturalem, qualis in ordine eſſe debeat ad iſtum finem, non haberi, ſed deſiderari, atque inter omiſſa poni oportere. Neque vero aciem mentis alicujus perſtringant aut magna antiquorum nomina, aut magna novorum volumina, aut querelam iſtam noſtram minus juſtam cogitet. Satis enim ſcimus haberi hiſtoriam naturalem, mole amplam, varietate gratam, diligentius ſaepius curioſam. Attamen ſi quis ex ea fabulas & antiquitatem, atque authorum citationes & ſuffragationes; lites item inanes & controverſias, philologiam denique & ornamenta eximat, (quae ad convivales ſermones, hominumque doctorum noctes potius, quam ad inſtituendam philoſophiam ſunt accommodata;) profecto ad nihil magni res recidat. Itaque theſaurus quidam potius ad eloquentiam a nonnullis, quam ſolida & fida rerum narratio quaeri & parari videtur. Praeterea, non multum ad rem faciat, memorare aut noſſe florum, iridis, aut tulipae, aut etiam concharum, aut canum, aut accipitrum eximias varietates. Haec enim & hujuſmodi nil aliud ſunt, quam naturae luſus quidam & laſcivia; & prope ad individuorum naturam accedunt. Itaque habent cognitionem in rebus ipſis exquiſitam; informationem vero ad ſcientias tenuem & fere ſupervacuam. Atque haec ſunt tamen illa, in quibus naturalis hiſtoria vulgaris ſe jactat. Cum autem degeneraverit hiſtoria naturalis ad aliena, & rurſus luxuriata ſit in ſuperfluis; tamen e contra magnae utique & ſolidae ejuſdem partes aut prorſus praetermiſſae ſunt aut negligenter & leviter tractatae: Univerſa vero inquiſitione ſua & congerie, nullo modo ad eum, quem diximus, finem (condendae ſcilicet philoſophiae) aptata & qualificata reperitur. Id in membris ipſius optime apparebit, atque ex comparatione ejus hiſtoriae, cujus deſcriptiones hominibus ſub oculos jam proponemus, ad eam quae habetur.

CAP. IV.

Incipit tractatus qualis esse debeat historia desiderata; nempe historia naturalis ad condendam philosophiam. Id ut clarius explicetur, primo subjungitur partitio historiae generationum. Ejus constituuntur partes quinque: Prima coelestium. Secunda, meteorum. Tertia, terrae & maris. Quarta, collegiorum majorum, sive elementorum aut massarum. Quinta, collegiorum minorum sive specierum. Historia vero virtutum primarum rejicitur donec explicatio primae illius partitionis generationum, praetergenerationum & artium, sit absoluta.

QUANQUAM vero e fide nostra esse censemus, hujus ipsius historiae, quam desideramus, confectionem non aliis relinquere, sed nobis ipsis desumere, propterea quod quo magis haec res omnium industriae patere videatur, eo major subest metus, ne ab instituto nostro aberrent; ideoque eam ut tertiam instaurationis nostrae partem designavimus: tamen ut institutum nostrum de explicationibus sive repraesentationibus omissorum, perpetuo servemus; atque etiam si quid nobis humanitus acciderit, ut aliquid in tuto positum sit; sententiam nostram & consilia de hac re jam hoc loco subjungere visum est. Historiae generationum sive naturae solutae quinque partes constituimus; eae sunt historia aetheris, historia meteorum & regionum quas vocant aëris. Etenim tractum sublunarem ad superficiem usque terrae & corpora in eo locata, historiae meteororum attribuimus. Etiam cometis cujuscunque generis (utcunque se habeat rei veritas) tamen ordinis causa locum inter meteora assignamus. Tertio subit historia terrae & maris, quae conjuncta globum constituunt unicum. Atque hucusque rerum natura distribuitur ex locis & locatis: reliquae duae partes substantias rerum distinguunt, vel massas potius. Congregantur enim corpora connaturalia ad majores & minores massas: quae collegia rerum majora & minora appellare consuevimus; habentque in politia mundana rationes inter se tanquam tribus & familiae. Itaque quarto ordine ponitur historia elementorum sive collegiorum majorum; quinto & ultimo historia specierum sive collegiorum minorum. Elementa enim eo sensu accipi volumus, ut intelligantur non exordia rerum, sed tantum corporum connaturalium massae majores. Majoritas autem illa accidit propter texturam materiae facilem, simplicem, obviam & paratam; cum species a natura parce suppeditentur, propter texturam dissimilarem, atque in plurimis organicam. Virtutum vero illarum quae in natura censeri possint tanquam cardinales & catholicae, densi, rari, levis, gravis, calidi, frigidi, consistentis, fluidi, similaris, dissimilaris, specificati, organici, & similium; una cum motibus ad illa facientibus, uti antitypiae, nexus, coitionis, expansionis & reliquorum; (quorum historiam omnino congeri & confici volumus, etiam priusquam ad opus intellectus deveniatur) virtutum & motuum historiam, ejusque conficiendae modum tum tractabimus, postquam explicationem triplicis illius partitionis, generationum, praetergenerationum, & artium absolverimus. Neque enim eam

eam ſcilicet intra triplicem illam noſtram partitionem incluſimus, cum non proprie ſit hiſtoria, ſed inter hiſtoriam & philoſophiam, veluti terminus medius. Jam vero de hiſtoria coeleſtium & deinceps de reliquis dicemus atque praecipiemus.

CAP. V.

Reſumitur tractanda hiſtoria coeleſtium; qualis & eſſe debeat in genere, & quod legitima hujuſce hiſtoriae ordinatio verſetur in triplici genere praeceptorum; videlicet de fine, de materia ac de modo conficiendae hujuſmodi hiſtoriae.

HISTORIAM coeleſtium ſimplicem eſſe volumus, nec dogmatibus imbutam; ſed veluti ſuſpenſa vi & doctrina theoriarum; quaeque ſolummodo phaenomena ipſa ſincera complectatur & ſeparata, quae jam dogmatibus fere concreverunt; denique quae narrationes proponat, eo prorſus modo ac ſi nihil ex artibus aſtronomiae & aſtrologiae decretum eſſet, ſed experimenta tantum & obſervationes exacte collecta & perſpicue deſcripta forent. In quo genere hiſtoriae nihil adhuc invenitur, quod noſtro reſpondeat voto. Hujuſmodi quiddam tantummodo curſim & licenter attigit *Caius Plinius*: ſed optima foret ea hiſtoria coeleſtium, quae ex *Ptolemaeo* & *Copernico* & doctioribus aſtronomiae ſcriptoribus exprimi & erui poſſit, ſi artem experimento plane ſpolies, adjunctis etiam recentiorum obſervationibus. Quod ſi cui mirum videatur, nos tanto labore parta, aucta, emendata, rurſus ad primam imperitiam, & nudarum obſervationum ſimplicitatem retrahere velle: nos vero nulla cum priorum inventorum jactura, tamen longe majus opus movemus; neque enim calculos aut praedictiones tantum meditamur, ſed philoſophiam; eam ſcilicet quae de ſuperiorum corporum non motu ſolummodo, ejuſque periodis, ſed ſubſtantia quoque & omnimoda qualitate, poteſtate, atque influxu, intellectum humanum informare ſecundum rationes naturales atque indubitatas, abſque traditionum ſuperſtitione & levitate poſſit; atque rurſus in motu ipſo invenire atque explicare, non quid phaenomenis ſit conſentaneum, ſed quid in natura penitus repertum atque actu & reipſa verum ſit. Facile autem quis cernat, & eos quibus terram rotari placet, & eos contra qui primum mobile, & veterem conſtructionem tenuerunt, aequa fere & ancipiti phaenomenorum advocatione niti. Quin & ille novae conſtructionis noſtra aetate author, qui ſolem ſecundi mobilis, quemadmodum terram primi mobilis centrum conſtituit, ut planetae in propriis ſuis converſionibus circa ſolem choreas ducere videantur (quod ex antiquioribus nonnulli de *Venere* & *Mercurio* ſuſpicati ſunt;) ſi cogitata ad exitum perduxiſſet, belle profecto rem conficere potuiſſe videtur. Neque vero nobis dubium eſt, quin & aliae hujuſmodi conſtructiones ingenio & acri cogitatione adinveniri poſſint. Neque illis qui iſta proponunt admodum placet, haec, quae adducunt, prorſus vera eſſe, ſed tantummodo ad computationes & tabulas conficiendas commode ſuppoſita. At noſtra ratio alio ſpectat; non enim concinnationes, quae variae eſſe poſſunt, ſed veritatem rei quaerimus, quae ſimplex eſt. Ad hoc vero hiſtoria phaenomenorum ſincera viam aperiret, infecta dogmate obſtruet. Neque illud tacemus, nos in hac ipſa hiſtoria coeleſtium, ad normam noſtram facta & congeſta, ſpem per ſe ponere veritatis circa coeleſtia inveniendae; ſed multo

magis

magis in obſervatione communium paſſionum & deſideriorum materiae in utroque globo. Etenim iſta aethereorum & ſublunarium quae putantur divortia, commenta nobis videntur & ſuperſtitio cum temeritate; cum certiſſimum ſit complures effectus veluti expanſionis, contractionis, impreſſionis, ceſſionis, congregationis ad maſſas, attractionis, abactionis, aſſimilationis, unionis & ſimilium, non ſolum hic apud nos, ſed & in faſtigiis coeli, & in viſceribus terrae locum habere. Atque non alii interpretes magis fidi adhiberi aut conſuli poſſunt, ut intellectus humanus & ad profunda terrae, quae omnino non cernuntur, & ad alta coeli quae plerumque fallaciter cernuntur, penetret. Itaque optime antiqui qui *Proteum* illum multiformem, etiam vatem ter maximum fuiſſe retulerunt; qui futura, praeterita, & occulta praeſentium noviſſet. Nam qui materiae paſſiones catholicas novit, atque per haec novit quid eſſe poſſit; non poterit non noſſe etiam quid fuerit, quid ſit, & quid futurum ſit, ſecundum ſummas rerum. Itaque plurimum ſpei & praeſidii ad contemplationem coeleſtium in phyſicis rationibus collocamus; per phyſicas rationes intelligendo non eas quae vulgo eſſe putantur, ſed tantum doctrinam circa illos appetitus materiae, quos nulla regionum aut locorum diverſitas diſtrahere aut diſterminare queat. Neque propterea (ut ad propoſitum revertamur) ulli diligentiae parci volumus, quae circa phaenomenorum ipſorum coeleſtium narrationes & obſervationes poſſit impendi. Nam quando uberior ſuppetat apparentiarum hujuſmodi copia, tanto omnia erunt & magis in promptu & firmiora. De quo antequam plura dicamus, eſt plane quod gratulemur & mechanicorum induſtriae, & doctorum quorundam hominum curae & alacritati, quod jam nuper per inſtrumentorum opticorum veluti ſcaphas & naviculas nova tentari coeperint cum coeleſtibus phaenomenis commercia. Atque hoc inceptum & fine & aggreſſu nobile quoddam & humano genere dignum eſſe exiſtimamus: Eo magis quod hujuſmodi homines & auſu laudandi ſint & fide; quod ingenue & perſpicue propoſuerunt quomodo ſingula illis conſtiterint. Supereſt tantum conſtantia cum magna judicii ſeveritate, ut & inſtrumenta mutent; & teſtium numerum augeant; & ſingula, & ſaepe experiantur, & varie, denique ut & ſibi ipſi objiciant, & aliis patefaciant quicquid in contrarium objici poſſit, & tenuiſſimum quemque ſcrupulum non ſpernant; ne forte illis eveniat, quod *Democrito* & aniculae ſuae evenit circa ficus mellitas, ut vetula eſſet philoſopho prudentior, & magnae & admirabilis ſpeculationis cauſae ſubeſſet error quiſpiam tenuis & ridiculus. At iſta tanquam praefati in genere, accedamus ad deſcriptionem hiſtoriae coeleſtium magis explicatam; ut oſtendamus quae & qualia circa coeleſtia quaeri oporteat. Primo igitur quaeſtiones naturales, aut ſaltem ex iis nonnullas, eaſque praecipuas proponemus: iis uſus humanos, quales veriſimile eſt ex coeleſtium contemplatione educi poſſe, adjiciemus; haec utraque tanquam hiſtoriae ſcopum; ut quibus hiſtoriam coeleſtium componere curae erit, norint quid agatur, eaſque quaeſtiones una cum operibus illis & effectis habeant in animo & intueantur; unde talem inſtituant & parent hiſtoriam, qualis ad judicia hujuſmodi quaeſtionum & praebitionem hujuſmodi fructus & utilitatum erga genus humanum, ſit accommodata. Quaeſtiones autem intelligimus ejus generis, quae de facto naturae quaerant, non de cauſis. Hoc enim pertinet proprie ad hiſtoriam. Deinde diſtincte monſtrabimus in quibus hiſtoria coeleſtium conſiſtat; quaeque ejus ſint partes; quae res ſint apprehendendae aut exquirendae, quae experimenta ſint comparanda & procuranda, quae obſervationes adhibendae & penſitandae, proponentes tanquam topica quaedam inductiva, ſive articulos ad interrogandum

gandum de coeleſtibus. Poſtremo praecipiemus nonnulla non ſolum de eo quod quaeri oporteat, ſed & de hoc, quomodo quaeſita debeant penſitari, etiam exhiberi, atque in literas referri, ne primae inquiſitionis diligentia pereat in ſucceſſione, aut quod pejus eſt, infirmis & fallacibus initiis nitantur progreſſus qui ſequentur. In ſumma, dicemus & ad quid quaeri debeat circa coeleſtia, & quid, & quomodo.

CAP. VI.

Quod quaeſtiones philoſophicae circa coeleſtia, etiam quae praeter opinionem ſunt, & quodammodo durae, recipi debeant: proponuntur vero quinque quaeſtiones circa ſyſtema ipſum; videlicet, an ſit ſyſtema? &, ſi ſit, quod ſit centrum ejus, & qualis profunditas & qualis connectio, & qualis partium collocatio?

EXISTIMABIMUR autem pleriſque proculdubio reliquias quaeſtionum veterum jampridem quaſi tumulo conditas & ſepultas rurſus eruere, & fere manes earum evocare, iiſque novas inſuper quaeſtiones adſpergere. Sed cum ea, quae adhuc habetur circa coeleſtia, philoſophia, nihil habeat firmitudinis; cumque illud nobis perpetuo ratum & fixum ſit, omnia novo legitimae inductionis judicio ſiſtere; cumque ſi forte quaeſtiones aliquae a tergo relinquantur, tanto minus operae & diligentiae conſumetur in hiſtoria, propterea quod ſupervacuum fortaſſe videbitur ea inquirere, de quibus quaeſtio non fuerit mota; neceſſe habemus quaeſtiones, quas ubique porrigit rerum natura, in manus accipere. Quin quo minus certi ſumus de quaeſtionibus per viam noſtram determinandis, eo nos minus difficiles praebemus in iiſdem recipiendis. Exitum enim rei videmus. Prima igitur ea quaeſtio eſt, an ſit ſyſtema? Hoc eſt, an mundus ſive univerſitas rerum ſit globoſa ſecundum totum, cujus ſit centrum aliquod? An potius globi particulares terrae & aſtrorum ſpargantur; & ſinguli ſuis haereant radicibus, abſque ſyſtemate & medio ſive centro communi. Atque certe jactavit ſchola *Democriti* & *Epicuri*, authores ſuos moenia mundi diruiſſe. Neque tamen id prorſus ſecutum eſt ex iis quae ab illis dicta ſunt. Nam *Democritus* cum materiam ſive ſemina copia infinita, attributis & poteſtate finita, eademque agitata, nec ab aeterno quovis modo locata poſuiſſet, vi ipſa illius opinionis adductus eſt, ut mundos multiformes, ortui & interitui obnoxios, alios melius ordinatos, alios male haerentes, etiam tentamenta mundorum & intermundia ſtatuerat. Sed tamen ut hoc receptum fuiſſet, nihil officiebat quin illa pars materiae, quae deputata eſt huic ipſi mundo, qui noſtro generi eſt conſpicuus, obtinuerit figuram globoſam. Neceſſe enim fuit ut ſinguli ex illis mundis figuram aliquam accepiſſent. Etſi enim in infinito medium aliquod eſſe nequeat, tamen in partibus infiniti rotunda figura ſubſiſtere poteſt, non minus in mundo aliquo quam in pila. Verum *Democritus* ſector mundi bonus fuit, in integralibus autem mundi etiam infra mediocres philoſophos. At opinio illa, de qua nunc loquimur, quae deſtruebat & confundebat ſyſtema, fuit *Heraclidis* Pontici, & *Ecphanti* & *Nicetae* Syracuſani, & praecipue *Philolai*, atque etiam noſtra aetate *Gilberti*, & omnium (praeter *Copernicum*) eorum, qui terram planetam & mobilem, & tanquam unam ex aſtris crediderunt. Atque illa opinio

hanc

hanc vim habet, ut planetae & ſtellae ſingulae, atque etiam aliae innumerae, quae conſpectum noſtrum ob diſtantiam fugiunt, necnon aliae quae nobis ſunt inviſibles propter naturam non lucentem ſed opacam, ſuos quaeque ſortitae globos, & formas primarias, per expanſionem iſtam quam ſuſpicimus immenſam, ſive vacui ſive corporis cujuſdam tenuis & fere adiaphori, tanquam inſulae in pelago immenſo ſpargantur & pendeant, atque ſuper centrum non commune aliquod, ſed quaeque globi ſui proprii volent; aliae ſimpliciter, aliae cum motu nonnullo centri progreſſivo. Atque illud maxime durum eſt in hac opinione quod tollunt quietem ſive immobile e natura. Videtur autem, quemadmodum ſunt in univerſo corpora quae rotant, id eſt, motu feruntur infinito & perpetuo; ita & ex oppoſito debere eſſe corpus aliquod, quod quieſcat: quibus interponitur media natura eorum quae feruntur recta, cum motus rectus partibus globorum conveniat, & rebus exulantibus extra patrias ſuas, quae ad globos connaturalitatis ſuae movent, ut cum iis unitae ipſae quoque aut rotent aut quieſcant. Verum huic quaeſtioni (nempe an ſit ſyſtema) finem dabunt ea quae circa motum terrae, an ſcilicet terra ſtet aut rotet? Atque circa ſubſtantiam aſtrorum, an ſit ſolida aut flammea, & circa aethera ſive ſpatia coeli interſtellaria, an ſint corporea aut vacua, decerni poterunt. Nam ſi terra ſtet & coeli motu diurno circumvolvantur, proculdubio eſt ſyſtema; quod ſi terra rotet, tamen non prorſus evincitur non eſſe ſyſtema, propterea quod aliud poſſit poni centrum ſyſtematis, videlicet ſol aut aliud quippiam. Rurſus, ſi unicus globus terrae ſit denſus & ſolidus, videtur materia univerſi coire & denſari ad centrum illud; quod ſi inveniantur luna aut alii ex planetis conſtare etiam ex materia denſa & ſolida, videntur ex eo coire denſa non ad centrum aliquod, ſed ſparſim & quaſi fortuito. Poſtremo, ſi ponatur vacuum coacervatum in ſpatiis interſtellaribus, videntur globi ſinguli habere circa ſe effluvia tenuiora & deinde vacuum. Quod ſi & illa ſpatia corpore replentur, videtur eſſe unio denſorum in medio, & rejectio tenuiorum ad circumferentiam. Plurimum autem confert ad ſcientias, noſſe conjugationes quaeſtionum, propterea quod in aliquibus invenitur hiſtoria ſive materia inductiva ad eas dirimendas, in aliquibus non item. Dato vero ſyſtemate proxime accedit quaeſtio ea ſecunda, quod ſit centrum ſyſtematis? Enimvero ſi aliquis ex globis locum centri occupare debeat, occurrunt globi imprimis duo, qui naturam medii ſive centri praeferre videntur, terra & ſol. Pro terra ſuffragantur aſpectus noſter & inveterata opinio, atque illud omnium maxime, quod cum denſa coëant in anguſtum, rara in latum diffundantur, (area autem omnis circuli contrahatur ad centrum) videtur ſequi quaſi neceſſario, ut anguſtiae circa medium mundi ſtatuantur, ut proprius locus & tanquam unicus ad corpora denſa. Pro ſole autem facit ratio illa, quod cujus partes ſunt in ſyſtemate maximae & potiſſimae, ei is locus aſſignati debeat, ex quo ipſe in univerſum ſyſtema maxime agere & ſe communicare poſſit. Quando vero is ſit ſol, qui mundum vivificare plurimum videatur, impertiendo calorem & lucem; rite omnino atque ordine videri poſſit collocatus in medio mundi. Accedit & illud, quod ſol manifeſte habeat affectatores *Venerem* & *Mercurium*, etiam ex ſententia *Tychonis* planetas reliquos; adeo ut plane videatur ſol centri naturam ſuſtinere poſſe, & vices gerere in aliquibus; eo propius abeſt, ut univerſi centrum conſtitui poſſit; quae *Copernici* aſſertio fuit. Veruntamen in ſyſtemate *Copernici* multa & magna inveniuntur incommoda; nam & quod triplici motu terram oneravit, incommodum magnum, & quod ſolem a coetu planetarum divulſit, cum quibus tot habet paſſiones communes, ſimiliter

militer durum; & quod tantum immobilis introduxit in naturam, ponendo solem & stellas immobiles praesertim corpora maxime omnium lucida & radiantia; & quod lunam terrae tanquam in epicyclo adhaerere voluit; & alia nonnulla quae ille sumit, ejus sunt viri, qui quidvis in natura fingere, modo calculi bene cedant, nihili putet. Quod si detur motus terrae, magis consentaneum videatur, ut tollatur omnino systema, & spargantur globi, secundum eos quos jam nominavimus, quam ut constituatur tale systema, cujus sit centrum sol: Idque consensus saeculorum & antiquitatis potius arripuit & approbavit. Nam opinio de motu terrae nova non est, sed ab antiquis repetita, quemadmodum diximus; ut illa de sole ut sit centrum mundi, & immobile, prorsus nova est (excepto uno versiculo male traducto) & primo a *Copernico* introducta. Sequitur tertia quaestio de profunditate systematis; non ut aliqua ejus mensura capiatur perfecta, sed ut in certo ponatur; an coelum stellatum sit instar unius regionis, sive, ut vulgo loquuntur, orbis; an vero stellae fixae quas vocant, sint aliae aliis sublimiores immensa quadam profunditate? Neque enim ullo modo fieri potest, ut illae sint paris altitudinis, si hoc intelligatur exacte; stellae enim proculdubio non sunt sitae tanquam in plano, quae habeant dimensionem quandam tantum in superficie instar macularum aut bullarum, sed sunt illae globi integri, magni atque profundi. Itaque cum tam disparis reperiantur esse magnitudinis, omnino necesse est, ut aliae ex iis magis quam aliae promineant, vel sursum versus, vel deorsum; nec fieri potest ut aut per superiora aut inferiora una conjungantur superficie. Hoc vero si fiat in partibus stellarum, temerarium plane esset asserere etiam in corpore integro, stellas non esse alias aliis altiores; sed ut hoc verum sit, tamen asseri potest crassities quaedam definita (licet insignis) ejus regionis, quae vocatur sphaera sive coelum stellatum, quae hujusmodi prominentias & altitudinis gradus quodammodo terminet; videmus enim ex apogaeis & perigaeis planetarum, singulis eorum coelis competere crassitiem notabilem, per quae ascendant & descendant. At quaestio ista tantum eo spectat, utrum stellae aliae sint super alias, tanquam planeta super planetam, & quasi in diversis orbibus. Atque haec quaestio illi alteri quaestioni de motu aut statu terrae, similiter affinis est. Nam si stellae moveantur motu diurno circa terram; quandoquidem eae universae pari incitatione, & uno veluti spiritu agantur, (cumque in planetis plane constet prout variatur in sublimitate & humilitate situs, ita etiam variari in celeritate & tarditate motus) probabile est, stellas velocitate cursus pares, etiam in una regione aetheris locari, cujus licet crassities sive profunditas ponatur esse magna, tamen non sit tanta ut faciat ad discrimen incitationis sive celeritatis in motu; sed ut per eam regionem universam omnia putentur tanquam vinculo connaturalitatis devincta pariter rotare, vel saltem cum discrepantia tali, quae ad aspectum nostrum propter distantiam deferri non possit. Quod si terra moveatur, stellae vel stare poterunt, quod *Copernico* placuit, aut quod longe magis verisimile est, & a *Gilberto* introductum, illae poterunt singulae rotare super centrum suum in loco suo, absque aliquo motu centri sui, quemadmodum & ipsa terra, si modo illum motum diurnum terrae ab adscititiis illis duobus motibus, quos *Copernicus* superaddidit, sejungas. Utrumvis autem horum si fiat, nihil prohibet, quin stellae aliae supra alias sint donec aspectum nostrum effugiant. Quarta proponitur quaestio de nexu sive connexione systematis. Atque de natura & essentia corporis vel rei, quae aether purus censetur, & astris interjacet, postea inquiremus. Nunc tantum de cohaerentia systematis dicemus. Ejus ei ratio est triplex. Aut enim datur vacuum, aut contiguum, aut continuum:

itaque primo quaeritur, an ſit vacuum coacervatum in ſpatiis interſtellaribus? Id quod *Gilbertus* diſerte poſuit, atque etiam antiquorum nonnulli ex iis, qui globos ſpargi ſine ſyſtemate opinati ſunt, innuere videntur; praeſertim ii, qui aſtrorum corpora compacta aſſeruere. Opinio talis eſt, globos univerſos tam aſtra, quam terram, ex materia ſolida & denſa conſtare. Illos autem in proximo circumdari genere quodam corporum, quae ſint ipſi globo aliquatenus connaturalia, ſed tamen magis imperfecta, languida, & attenuata, quaeque nil aliud ſint quam globorum ipſorum effluvia & emanationes; qualia ſunt vapores & halitus, atque adeo aër ipſe, ſi conferantur terrae; haec effluvia ad diſtantiam circa unumquemque globum non magnam pertingere, reliquum intervallum (quod longe ampliſſimum eſt) inane eſſe. Cui opinioni illud fidem aſtruere poſſit, quod ex tam immenſa diſtantia corpora aſtrorum conſpiciuntur. Si enim univerſum illud ſpatium plenum eſſet, praeſertim corporum, quae proculdubio raritate & denſitate valde inaequalia ſunt, tanta foret radiorum refractio, ut ad viſum noſtrum pertingere non poſſint, quam ſi longe maxima ejus ſpatii pars vacua ſit, facilius ſane perferri conſentaneum eſt. Atque revera haec quaeſtio magna ex parte pendebit ex quaeſtione quam ſtatim adducemus de ſubſtantia ſtellarum, an ſit denſa vel tenuis & explicata? Nam ſi ſubſtantia earum ſit ſolida, videbitur utique natura circa globos eorumque confinia tantummodo fere occupata eſſe & ſolicita: ſpatia vero interjacentia deſerere, & tanquam permittere. Itaque non abſimile vero fuerit, globos circa centrum ſpiſſiores, circa ſuperficiem laxiores, in ambientibus & effluviis quaſi deficientes, in vacuo tandem terminari. Contra, ſi natura aſtrorum ſit tenuis & flammea, apparebit naturam tenuis non eſſe ſolummodo denſi decrementum, ſed per ſe potentem & primariam, non minus quam naturam ſolidi, eamque & in ſtellis ipſis & in aethere, & in aëre vigere, aut vacuo illo coacervato non ſit opus. Pendebit quoque iſta quaeſtio de vacuo in ſpatiis interſtellaribus ex quaeſtione illa, quae pertinet ad principia naturae, an detur vacuum. Neque tamen hoc ipſum niſi adhibita diſtinctione. Aliud enim eſt negare vacuum ſimpliciter, aliud negare vacuum coacervatum. Longe enim firmiores ſunt eae rationes, quae adduci poſſunt ad aſtruendum vacuum intermiſtum ad laxamentum corporum, quam quae aſſerunt vacuum coacervatum, ſive in ſpatiis majoribus. Neque hoc ſolum vidit *Hero* vir ingenioſus & mechanicus, ſed etiam *Leucippus* & *Democritus* inventores opinionis de vacuo, quam *Ariſtoteles* argutiis quibuſdam obſidere & expugnare conatur; qui duo philoſophi acutiſſimi certe & celeberrimi, ita vacuum intermiſtum dant, ut vacuum coacervatum tollant. Ex ſententia enim *Democriti* vacuum terminatur & circumſcribitur, ut ultra certos fines non detur diſtractio ſive divulſio corporum, non magis quam compulſio aut compactio. Licet enim in iis quae ex *Democrito* habemus, hoc nunquam diſerte poſitum ſit, tamen hoc dicere videtur cum corpora aeque ac ſpatia infinita conſtituit; ea uſus ratione, aliter (ſi ſpatium ſcilicet infinitum, corpora finita eſſent) corpora nunquam haeſura. Itaque propter coinfinitatem materiae cum ſpatio neceſſario compingitur vacuum ad terminos certos, quae videtur ejus fuiſſe opinio vera & recte intellecta, ut ſcilicet conſtituatur finis quidam explicationis ſive expanſionis corporum per vacuum copulatum; neque vacuum detur ſolitarium, aut corpore non obſeſſum. Quod ſi non detur vacuum inſtar ſolutionis continuitatis in ſyſtemate, tamen cum tanta inveniatur in partibus & regionibus ſyſtematis corporum diverſitas, ut ſint tanquam alterius gentis & patriae, oritur quaeſtio ſecunda quae ad connexionem ſyſtematis pertineat; ea eſt, an aether purus ſit unus perpetuus

tuus ſive continuus fluor, an vero conſtet ex pluribus contiguis. Neque vero noſtrum eſt de verbis argutari, ſed intelligimus per contiguum, corpus quod ſuperjacet nec miſcetur: neque rurſus intelligimus contignationem duram, qualem vulgus aſtronomorum comminiſcitur, ſed qualem poſſint recipere fluores, ac ſi argento vivo ſupernataret aqua, aquae oleum, oleo aër. Nemini enim dubium eſſe poteſt, quin in immenſo illo tractu aetheris puri ſint eximiae differentiae quoad raritatem & denſitatem, & alia non pauca; ſed utrolibet dato (id eſt, continuo ſive contiguo) hoc fieri poteſt. Nam ſatis conſtat, nec in mari ipſo aquam in ſummo & aquam in imo ejuſdem eſſe conſiſtentiae & ſaporis; in aëre vero inter aërem terrae conterminum, & aërem ſuperiorem plurimum intereſt, & tamen unus & integer eſt & perpetuus fluor. Itaque deducitur quaeſtio ad hoc, utrum differentiae in tractu aethereis puri ſe inſinuent gradatim & fluxu quodam continuo; an conſtituantur & diſtribuantur ad certos & notabiles limites, ubi corpora conjunguntur, quae non ſint commiſcibilia, quemadmodum apud nos aër incumbit aquae. Enimvero ſimplicius contemplanti videtur totum iſtud purum & limpidum corpus, in quo globi terrae & aſtrorum tanquam in vaſtiſſimo pelago pendent & natant, quodque interjunctum illis globis quanto ipſo & ſpatio quod occupat, globorum menſuras quaſi innumeris partibus ſuperat, eſſe indiviſa quaedam res & ſumme unita. Verum naturam diligentius intuenti, illud plane conſtabit, conſueſſe naturam ad ſpatia nonnulla per gradus, deinde ſubito per ſaltus procedere, atque hunc proceſſum alternare. Aliter ſi quis vere introſpiciat, nulla poſſit conſtitui fabrica rerum, nulla figura organica, ſi per gradus intenſibiles perpetuo procederetur. Itaque proceſſus ille per gradus intermundiis competere poſſit, non mundo, ad cujus conſtructionem neceſſe eſt longe diſſimilia diſcludi alia ab aliis, & tamen approximari. Itaque terram & aquas excipit & contingit aër corpus longe diverſum, & tamen in proximo locatum, non primo limus, deinde vapor, aut nebula, dein aër purus, ſed confeſtim aër abſque medio. In aëre vero & aethere (illa enim duo conjungimus) diſpertitio maxime omnium inſignis & radicalis ſumi poſſe videtur, ex natura magis aut minus ſuſceptiva naturae ſtellaris. Itaque tres ſecundum genera videntur eſſe regiones maxime notabiles a globo terrae ad faſtigia coeli; nimirum tractus aëris, tractus coeli planetarum, & tractus coeli ſtellati. Atque in infimo tractu natura ſtellaris non conſiſtit; in medio conſiſtit, ſed coit ad globos ſingulos, in ſupremo ſpargit ſe per globos plurimos, adeo ut per ſummitates ejus videatur tranſire, quaſi in empyreum integrum. Neque interim obliviſcendum ejus quod paulo ante diximus, conſueſſe naturam proceſſum graduatum & perſultorium alternare, adeo ut regionis primae confinia communicent cum ſecunda, & ſecundae cum tertia. Nam & in aëre ſublimiore poſtquam aër coeperit eſſe ab effluviis terrae defaecatior, & a coeleſtium magis attenuatus, tentat & experitur conſiſtere flamma; ut in cometis humilioribus fit, qui ſunt mediae cujuſdam naturae inter naturam ſtellarem conſiſtentem & evanidam; & rurſus videtur coelum circa ſolem fortaſſe ſtelleſcere & tranſire incipere in naturam coeli ſtellati. Nam poſſint illae maculae, quae in ſole obſervatione certe fida & diligenti deprehenſae ſunt, eſſe rudimenta quaedam materiae ſtellaris: at in coelo *Jovis* etiam ſtellae abſolutae & perfectae conſpiciuntur, licet propter parvitatem abſque commoditate perſpicillorum inviſibiles & rurſus in ſummitatibus coeli ſtellati ex innumeris micationibus aetheris inter ſtellas numeratas (cujus aliae cauſae ſatis frigidae reddi ſolent) videtur natura ſtellaris magis fundi & continuari. Verum de his in quaeſtionibus, quas mox proponemus de ſubſtantia & aſtrorum & coeli interſtellaris, plura dice-

dicemus. Haec enim quae diximus, pertinent tantum ad quaeſtiones de nexu ſyſtematis. Supereſt quinta quaeſtio de collocatione partium ſyſtematis, ſive de ordine coelorum. Atque dato quod non ſit ſyſtema, ſed ſparguntur globi, aut dato quod ſit ſyſtema, cujus ſit centrum ſol; aut etiamſi videant aſtronomi de aliquo novo ſyſtemate, tamen manet utique inquiſitio, quis planeta ad alium planetam ſit magis propinquus aut remotus; & ſimiliter qui planeta magis aut minus elongetur a terra aut etiam a ſole. Quod ſi recipiatur ſyſtema veterum, non videtur cauſa cur magnopere inſiſtatur inquiſitioni novae de quatuor coelis ſuperioribus ſtellarum fixarum ſcilicet *Saturni*, *Jovis* & *Martis*. Nam de eorum poſitura atque ordine & ſaeculorum conſenſus ſuffragatur; nec phaenomenon ullum adverſatur; atque rationes motuum (unde ſumitur de altitudinibus coelorum praecipua probatio) accommodatae ſunt, & nuſquam turbant. Verum de ſole, *Venere* & *Mercurio* & luna etiam ſecundum ſyſtema veterum dubitarum eſt ab antiquis; atque apud recentiores quoque de *Venere* & *Mercurio* ambigitur, uter planeta ſit altero ſuperior. Nam pro *Venere* ut ſit ſuperior, ſtat illa ratio, quod tardius nonnihil movet, & pro *Mercurio* quod alligatur ad diſtantiam propiorem a ſole, unde quis aſſerat debere eum proxime ad ſolem collocari. De luna vero nemo unquam dubitavit, quin locata ſit proxime ad terram, licet variatum ſit de appropinquatione ejus ad ſolem. Neque ſerio contemplantem fugere debet aliud genus quaeſtionis, pertinens ad conſtitutionem ſyſtematis; haec eſt, utrum planeta alter alterum per vices ſupergrediatur quandoque & quandoque rurſus ſubeat, id quod de *Venere* per demonſtrationes quaſdam non indiligentes evinci videtur, ut illa aliquando inveniatur ſuper ſolem locata, aliquando ſubter. Atque omnino recte quaeritur, utrum apogaeum humilioris planetae perigaeum ſuperioris non ſecet, ejuſque fines ſubintret. Reſtat ultima quaeſtio de collocatione partium ſyſtematis, hoc eſt, utrum ſint plura & diverſa centra in ſyſtemate, & plures tanquam choreae, cum praeſertim non ſolum terra primi mobilis, ſol (ex ſententia *Tychonis*) ſecundi mobilis, verum etiam *Jupiter* minorum & nuperorum illorum errorum ex *Galilaeo* centrum conſtituatur. Atque hae ſunt quaeſtiones illae quinque, quae de ſyſtemate ipſo proponendae videntur, an ſit videlicet ſyſtema, & quod ſit centrum ejus, & quanta profunditas, & qualis nexus ejus, & quis ordo in collocatione partium. De extimis vero coeli, & coelo aliquo empyreo *Theſes* aut quaeſtiones non conficimus. Neque enim iſtarum rerum eſt hiſtoria, aut extat phaenomenon ullum. Itaque quae de iis ſciri poſſunt, ea per conſecutionem tantum, ac nullatenus per inductionem ſciri poſſunt. Erit igitur talis inquiſitionis & tempus congruum, & ratio & motus quidam. De coelis vero & ſpatiis immateriatis, religioni omnino ſtandum & permittendum. Quae enim a *Platonicis* & nuper a *Patritio* (ut diviniores ſcilicet habeantur in philoſophia) dicuntur non ſine ſuperſtitione manifeſta, & jactantia, & quaſi mente turbata, denique auſu nimio, fructu nullo, ſimilia *Valentini* iconibus & ſomniis; ea nos pro rebus commentitiis, & levibus habemus. Nullo modo enim ferenda eſt moriae apotheoſis, tanquam *Divi Claudii*: Quin peſſimum eſt & plane peſtis & tabes intellectus, ſi vanis accedat veneratio.

CAP.

CAP. VII.

Sequuntur quaeſtiones de ſubſtantia coeleſtium, qualis, videlicet, ſit ſubſtantia coeleſtium in genere comparata ad corpora ſublunaria, & qualis ſubſtantia aetheris interſtellaris comparata ad corpus ſtellae; & qualis ſit ſubſtantia aſtrorum ipſorum comparata ad invicem, & comparata ad ignem noſtrum, & in natura propria; & qualis ſit ſubſtantia Galaxiae, *& macularum nigrarum in haemiſphaerio antarctico. Tum proponitur quaeſtio prima, an ſit heterogenea inter coeleſtia & ſublunaria, & qualis ea eſſe poſſit?*

ABSOLUTIS quaeſtionibus de ſyſtemate, purgendum ad quaeſtiones de ſubſtantia coeleſtium. Nam de ſubſtantia coeleſtium inquirit praecipue philoſophia, & de cauſis motus eorum. De motu ipſo vero & ejus accidentibus aſtronomia, de influxu & poteſtate utraque. Debuerat autem eſſe cautum inter aſtronomiam & philoſophiam, ut aſtronomia praeferat hypotheſes, quae maxime expeditae ad compendia calculorum; philoſophia vero quae proxime accedunt ad veritatem naturae. Atque inſuper, ut aſtronomiae hypotheſes ad commoditatem ſuam, rei veritati nullo modo praejudicent, viciſſim ut philoſophiae decreta talia ſint, quae ſint ſuper phaenomena aſtronomiae omnino explicabilia. At nunc contra fit, videlicet ut aſtronomiae figmenta in philoſophiam invecta ſint, eamque corruperint; & philoſophorum ſpeculationes circa coeleſtia ſibi tantum placeant, & aſtronomiam fere deſerant, coeleſtia generaliter intuentes, verum ad phaenomena particularia atque eorum cauſas nullo modo ſe applicantes. Itaque cum utraque ſcientia (qualis nunc habetur) ſit res levis & perfunctoria, fortius omnino figendus eſt pes; ac ſi iſta duo quae propter anguſtas hominum contemplationes, & uſum profeſſorium, per tot ſaecula disjungi conſueverunt, una atque eadem res ſint, atque in unum ſcientiae corpus conflata. Itaque proponitur prima ea quaeſtio, an ſubſtantia coeleſtium ſit heterogenea ad ſubſtantiam inferiorum? Nam *Ariſtotelis* temeritas & cavillatio nobis coelum peperit phantaſticum, ex quinta eſſentia, experte mutationis, experte etiam caloris. Atque miſſo in praeſenti ſermone de quatuor elementis, quae quinta eſſentia illa ſupponit; erat certe magnae cujuſdam fiduciae, cognationem inter elementaria, quae vocant, & coeleſtia prorſus ditimete, cum duo ex alimentis aër videlicet & ignis, cum ſtellis & aethere tam bene conveniant, niſi quod moris erat illi viro, ingenio abuti & ſibi ipſi negotium faceſſere, & obſcuriora malle. Neque tamen dubium eſt quin regiones ſub luna poſitae & ſupra, una cum corporibus quae ſub iiſdem ſpatiis continentur, multis & magnis rebus differant. Neque rurſus hoc certius eſt, quam illud, corporibus utriuſque regionis ineſſe complures communes, inclinationes, paſſiones, & motus, ut ſalva naturae unitate, iſta diſtinguere potius debeamus quam diſcerpere. Quod vero attinet ad illam heterogeniae partem, ut coeleſtia ponantur aeterna, inferiora corruptibilia; videtur ſententia illa ſub utraque parte fallere, quod nec coelo ea competat aeternitas, quam fingunt, neque terrae ea mutabilitas. Siquidem de terra vere rem reputanti, judicium minime faciendum ex illis quae nobis ſunt conſpicua.

conſpicua, cum nihil ex corporibus, quae oculus humanus videt, erutum ſit aut ejectum ex magis profundo, quam ſpatio fortaſſe trium milliarium ad plurimum; quod res nihili eſt, collatum ad ambitum globi terreſtris univerſi. Itaque nihil obſtat quin intima terrae pari praedita ſint aeternitate ac ipſum coelum. Enimvero ſi terra pateretur mutationes in profundo, fieri non poteſt quin conſequentiae earum mutationum etiam in noſtra regione, quam calcamus, majores caſus pariturae fuiſſent quam fieri videmus. Etenim earum, quae nobis ſe dant conſpiciendas, mutationum hic verſus ſuperficiem terrae, fere ſe oſtendit quaſi ſemper ſimul cauſa aliqua manifeſta deſuper impoſita, ex tempeſtatibus coeli, per imbres, fervores, & ſimilia, ut terra ipſa ex ſe & vi propria nulli admodum mutationi, cauſam praebere videatur. Quod ſi concedatur (quod certe veriſimile eſt) eriam terram ipſam non ſolum coeleſtia in regiones aëris agere, aut frigora expirando, aut ventos emittendo, aut hujuſmodi alia; tamen & iſta omnis varietas referri poteſt ad regiones terrae ex propinquo, in quibus plurimas evenire mutationes & vices nemo ſanus negaverit. Verum fatendum omnino eſt, ex phaenomenis terrae longe maxime penetrare in profundum terrae motus, &, quae ejus ſunt generis, eruptiones aquarum, eructationes ignium, hiatus & abruptiones terrarum, & ſimilia; quae tamen ipſa videntur non inſurgere ex longinquo, cum plurima ipſorum parvum aliquod ſpatium in ſuperficie terrae occupare ſoleant. Quanto enim latius ſpatium in facie terrae occupat terrae motus ſive aliud quippiam hujuſmodi, tanto magis radices & origines ejus ad viſcera terrae penetrare putandum eſt, & quanto anguſtius, minus. Quod ſi quis afferat, fieri quandoque terrae motus, qui amplos & ſpatioſos regionum tractus quatiant, prorſus ita eſt. At illi certe raro eveniunt, ſuntque ex caſibus majoribus. Itaque aequiparari poſſunt cometis ſublimioribus, qui & ipſi infrequentes ſunt. Neque enim id agitur, ut terrae ſimpliciter aſſeratur aeternitas, ſed ut illud appareat (quod initio diximus) inter coelum & terram, quatenus ad conſtantiam & mutationem non multum intereſſe. Neque operae pretium eſt argutari de aeternitate ex rationibus motus, quemadmodum enim motus circularis terminis non indiget, ita nec quies, atque aeque ſuſceptivum eſt aeternitatis ut denſa in loco & congregatione magna connaturalitatis ſuae conſiſtant, quam ut tenuia rotent: cum partes avulſae amborum ferantur recta. Etiam illud in argumentum ſumi poteſt, quod terrae interiora corruptioni magis obnoxia non ſint, quam ipſum coelum; quod ibi aliquid deperire ſolet, ubi aliquid reſici poteſt. Cum vero imbres, & quae de alto decidunt, quae faciem ſuperiorem terrae renovant, nullo modo penetrare poſſint ad interiora terrae, quae tamen ipſa ſtant mole ſua, & quanto ſuo; neceſſario fieri, ut nihil dependatur, quando nihil adſit quod ſuccedat. Poſtremo, mutabilitas quae in extimis terrae deprehenditur, videtur & ipſa per accidens eſſe. Nam incruſtatio illa parva quae ad milliaria pauca deorſum extendi videtur (inter quos terminos praeclarae illae officinae & fabricae, plantarum nempe & mineralium, concluduntur) nullam fere reciperent varietatem, multo minus tam pulchra & elaborata artificia, niſi ea pars terrae a coeleſtibus pateretur & perpetuo vellicaretur. Quod ſi quis exiſtimet calorem & vim activam ſolis & coeleſtium univerſae terrae craſſitudinem tranſverberare poſſe; is ſuperſtitioſus & fanaticus cenſeri poſſit; cum liquido pateat quam parvo objectu ea retundi & cohiberi poſſint. Atque de conſtantia terrae hactenus: videndum jam de mutabilitate coeleſtium. Primo igitur non ea utendum eſt ratione, mutationes in coelo non fieri, quia ſub aſpectum noſtrum non veniunt. Aſpectum enim fruſtrat & loci diſtantia, & lucis ſive exceſſus ſive defectus,

defectus, & corporis ſubtilitas aut parvitas; neque enim ſcilicet ſi oculus in circulo lunae poſitus eſſet, hic quae apud nos in ſuperficie terrae fiunt mutationes, veluti inundationes, terrae motus, aedificia, ſtructuras aut moles, cernere poſſit; quae parvae feſtucae rationem non exacquant ad tantam diſtantiam. Neque ex eo quod coelum interſtellare diaphanum ſit, & ſtellae noctibus ſerenis eaedem numero & facie cernuntur, quis facile pronunciet univerſum corpus aetheris limpidum, purum & immutabile eſſe. Nam & aër innumeras varietates ſuſcipit, aeſtus, frigoris, odorum, & omnigenae miſturae cum vaporibus ſubtilioribus; neque propterea exuit diaphanum; ſimiliter nec imagini aut faciei illi coeli credendum. Nam ſi magnae illae nubium moles, quae coelum interdum involvunt, & ſolis & aſtrorum conſpectum tollunt a nobis, propter propinquitatem ipſarum ad viſum noſtrum in ſuperioribus coeli partibus penderent, neutiquam illae faciem coeli ſereni mutarent: nam nec ipſae cerni poſſent propter diſtantiam, nec ullam eclipſin facere in aſtris, propter corporum parvitatem reſpectu magnitudinis aſtrorum. Quin & corpus ipſum lunae, niſi qua parte lumen excipit, faciem coeli non mutat, ut ſi lumen illud abeſſet, tantum corpus nos latere plane poſſet. At contra liquido patet ex maſſis corporum, quae mole & magnitudine ſpatiorum diſtantiam vincere, & propter materiam luminoſam aut ſplendidam viſum noſtrum laceſſere poſſint, admirandas in coelo accidere mutationes atque inſolentias. Id enim perſpicitur in cometis ſublimioribus, iis nimirum qui & figuram ſtellae induerunt abſque coma, neque ſolum ex doctrina parallaxium ſupra lunam collocati eſſe probantur, ſed configurationem etiam certam & conſtantem cum ſtellis fixis habuerunt, & ſtationes ſuas ſervarunt, neque errones fuerunt; quales aetas noſtra non ſemel vidit; primo in *Caſſiopea*, iterum non ita pridem in *Ophiucho*. Quod vero hujuſmodi conſtantia, quae conſpicitur in cometis, fiat ob ſequacitatem ad aliquod aſtrum (quae *Ariſtotelis* opinio fuit,) qui ſimilem rationem eſſe poſuit, cometae ad aſtrum unicum, & galaxiae ad aſtra congregata (utrumque falſo) id jam olim explosum eſt non ſine nota ingenii *Ariſtotelis*, qui levi contemplatione hujuſmodi res confingere auſus eſt. Neque vero iſta mutatio in coeleſtibus circa ſtellas novas, locum tenet ſolummodo in iis ſtellis, quae videntur eſſe naturae evanidae, ſed etiam in iis quae morantur. Nam & in ſtella illa nova *Hippachi*, apparitionis mentio facta eſt apud veteres, diſparitionis nequaquam. Etiam conſpici nuper coepit ſtella nova in pectore cygni, quae jam per duodecim annos integros duravit, aetatem cometae (qualis habetur) longo intervallo ſupergreſſa, nec adhuc diminuta aut adornans fugam. Neque illud rurſus proprium & perpetuum eſt, ut veteres ſtellae mutationem prorſus non patiantur, ſed tantum ſtellae recentioris *Epiphaniae*, in quibus nil mirum ſi mutatio eveniat, cum ipſa generatio & origo ipſarum immemorialis non ſit. Miſſa enim *Arcadum* fabula de prima *Epiphania* lunae, qua ſe jactant illi fuiſſe antiquiores, non deſunt exempla in rerum memoria ſatis fida, cum ſol per tres vices abſque incidentia eclipſis, aut interpoſitione nubium, aëre liquido & ſereno prodiit vultu mutato per multos dies, neque tamen ſimiliter affectus, ſemel luce exili, bis ſubfuſca. Talia enim evenerunt anno 790, per ſeptendecim dies, & temporibus *Juſtiniani* per annum dimidium, & poſt mortem *Julii Caeſaris* per complures dies. Atque *Julianae* illius obtenebrationis manet teſtimonium illud inſigne *Virgilii*:

Ille etiam extincto miſeratus Caeſare Romam,
Cum caput obſcura nitidum ferrugine texit,
Impiaque aeternam timuerunt ſaecula noctem,

Varro-

Varronis vero hominis in antiquitate peritiſſimi narratio, quae invenitur apud *Auguſtinum* de ſtella *Veneris:* illam ſcilicet tempore *Ogygis* regis mutaviſſe colorem, magnitudinem & figuram, dubiae fidei eſſe potuit, ni ſimile eventum celebri ſpectaculo aetate noſtra 1578 recurriſſet. Nam tum quoque per annum integrum novatio facta eſt memorabilis in ſtella *Veneris* quae conſpiciebatur magnitudine & ſplendore inſolitis, rubedine *Martem* ipſum ſuperabat, & figuram ſaepius mutabat, facta quandoque triangularis, quandoque quadrangularis, etiam rotunda, ut in ipſa maſſa & ſubſtantia prorſus pati videretur. Quin etiam ſtella illa ex veteribus, quae in coxa caniculae ſita eſt, quam ipſe ſe vidiſſe dicit *Ariſtoteles*, comae nonnihil habentem, eamque comam praeſertim obiter intuenti vibrantem, mutata jam videtur & comam depoſuiſſe, cum nihil ejuſmodi jam noſtra aetate deprehendatur. Adde etiam quod complures mutationes coeleſtium praeſertim in ſtellis minoribus ex neglectu obſervationum facile praeterlabuntur, & nobis pereunt. At promptum erit ſciolo alicui iſta ad vapores & diſpoſitionem medii referre; ſed mutationes, quae corpus aſtri alicujus conſtanter & aequabiliter & diu obſidere deprehenduntur, & una cum aſtro circumvolvi; omnino in aſtro ipſo, aut ſaltem in aethere propinquo ſtatui debent, non in regionibus aëris inferioribus; cujus rei etiam argumentum ſumitur plane validum, quod hujuſmodi mutationes rara fiunt, & longis intervallis annorum; quae autem in aëre fiunt per interpoſitionem vaporum, frequentius. Quod ſi quis judicium faciat ex ordine coeli, atque motus ipſius aequabilitate, coelum immutabile eſſe, atque certitudinem illam periodorum & reſtitutionum ſumat in aeternitatis teſſeram non dubiam, cum ſubſtantiae corruptibili vix competere videatur motus conſtantia; is paulo attentius diſpicere debuerat, iſtam reditionem rerum per vices, & tanquam in orbem per tempora certa, etiam hic infra apud nos reperiri in nonnullis; maxime in aeſtu oceani; differentiae autem minores, quae in coeleſtibus eſſe poſſunt, & periodis & reſtitutionibus ſuis aſpectum noſtrum & computationes noſtras fugiunt. Neque magis motus ille circularis coeli in argumentum aeternitatis ſumi poteſt; quod ſcilicet lationis circularis non ſit terminus; motus autem immortalis ſubſtantiae immortali convenit. Nam etiam cometae inferiores ſubter lunam locati, rotant, idque ex vi propria; niſi quis forte credere malit commentum illud de alligatione ad aſtrum. Enimvero ſi placeat argumentari de aeternitate coeleſtium ex motu circulari, id ad univerſitatem coeli trahi debuit, non ad partes coeli; etenim aër, mare, terra, maſſis aeterna, partibus caduca. Quin potius contra, non ita bene ominari licet de aeternitate coeli ex motu illo rotationis; quia ille ipſe motus non eſt perfectus in coelo, nec reſtituit ſe exacte in circulo integro & puro, ſed cum declinationibus, ſinuationibus & ſpiris. Porro ſi quis illud, quod diximus de terra retorqueat (videlicet quod mutationes, quae in ea fiunt, per accidens fieri diſſeruimus, eo quod terra patiatur a coelo;) atque aſſerat contrariam eſſe rationem coeli, cum coelum nullo modo pati poſſit viciſſim a terra, quandoquidem omnis emiſſio a terra citra coelum deſinat, ut probabile ſit coelum ultra omnem vim inimicam ſepoſitum, ſuſceptivum eſſe aeternitatis, cum a natura oppoſita minime concutiatur aut labefactetur; is non contemnenda quaedam objicit. Neque enim ii ſumus, qui *Thaletis* ſimplicitatem revereamur, qui ignes coeleſtes depaſcere vapores e terra & oceano ſublimatos, atque inde ali & refici opinatus eſt; (illi vero vapores recidunt fere ſimili quanto ac adſcenderunt, neque reficiendis & terrae & globis coeleſtibus ullo modo ſufficiunt, neque prorſus in tam altum pervenire poſſint) ſed tamen utcunque terrae effluvia materiata longe infra coelum

ſe ſiſtant, nihilominus ſi terra ſit primum frigidum ex ſententia *Parmenidis* & *Teleſii*, non facile quis affirmet, aut certo, ad quam altitudinem vis illa adverſatrix & rivalis coeli ſe inſinuet ſeriatim & per ſucceſſionem, praeſertim cum tenuia naturam & impreſſionem frigidi & calidi imbibant, & longe perferant. Sed tamen dato quod coelum non patiatur a terra; nil obſtat, quin coeleſtia a ſe invicem pati poſſint & immutari, ſol nimirum a ſtellis, ſtellae a ſole, planetae ab utriſque, univerſae ab aethere circumfuſo, praeſertim in deſinentiis globorum. Praeterea videtur opinio de aeternitate coeli magnas vires ſumpſiſſe ex ipſa machina & conſtructione coeli, quam aſtronomi plurima cum ſatagentia introduxerunt. Cautum enim magnopere videtur ex ea ut coeleſtia nil patiantur, praeter ſimplicem rotationem, in caeteris conſiſtant nec perturbentur. Itaque corpora aſtrorum in orbibus ſuis tanquam clavis fixa poſuerunt. Singulis autem declinationibus, ſublationibus, depreſſionibus, ſinuationibus ipſorum tot circulos perfectos convenientis craſſitudinis attribuerunt, circulorum eorum & concava & convexa egregie tornantes & polientes, ut in eis nil eminens, nil aſperum inveniatur, ſed alter inter alterum receptus & ob laevorem exacte contiguus, & tamen labi facilis moveat placide & feliciter, quae immortalis ſcilicet ingeniatio ſummovet omnem violentiam & perturbationem, individuas profecto corruptionis praenuntias. Nam certe ſi corpora tanta, qualia ſunt globi aſtrorum, aethera ſecant, neque tamen perpetuo meant per eaſdem aetheris partes, ſed per partes & tractus longe diverſos, cum aliquando ſuperna invadant, aliquando verſus terram deſcendant, aliquando vertant ſe ad auſtrum, aliquando ad boream, periculum eſt proculdubio ne fiant plurimae in coelo impreſſiones, & concuſſiones, & reciprocationes, & fluctus, atque inde ſequantur condenſationes & rarefactiones corporum, quae generationibus & alterationibus viam praeſtinent & praeſtruant. Quandoquidem vero ex rationibus phyſicis, atque inſuper ex phaenomenis ipſis plane conſtabit hoc poſterius verum eſſe, atque commenta illa priora aſtronomorum, de quibus diximus (ſi quis ſanam mentem ſumat) naturae prorſus illudere videantur, & rerum reperiantur inania: conſentaneum eſt, ut etiam opinio de aeternitate coeleſtium, quae cum illis conjuncta eſt, idem ſubeat judicium. Quod ſi quis hic religionem opponat, illi reſponſum volumus, ethnicam jactantiam tantummodo iſtam aeternitatem coelo ſoli attribuere, ſcripturas ſacras aeternitatem terrae & coelo ex aequo. Neque enim legitur ſolum, *Solem & lunam aeternos & fideles teſtes in coelo eſſe*, ſed & illud, *Generationes advenire & migrare, terram autem in aeternum manere.* De natura autem labili & caduca utriuſque uno ſimul oraculo concluſum eſt: *Coelum & terram pertranſire; verbum autem Domini non pertranſire.* Deinde, ſi quis adhuc inſtet, negari tamen non poſſe, quin in ipſa ſuperficie orbis terrarum & partibus proximis, infinitae fiant mutationes, in coelo non item; huic ita occurrimus; nec nos haec per omnia aequare, & tamen ſi regiones (quas vocant) ſuperiorem & mediam aëris, pro ſuperficie aut interiore tunica coeli accipiamus, quemadmodum ſpatium iſtud apud nos, quo animalia, plantae, & mineralia continentur, pro ſuperficie vel exteriore tunica terrae accipimus; & ibi quoque varias & multiformes generationes inveniri. Itaque tumultus fere omnis & conflictus & perturbatio in confiniis tantum coeli & terrae locum habere videtur; ut in rebus civilibus fit, in quibus illud frequenter uſu venit, ut duorum regnorum fines continuis incurſionibus & violentiis infeſtentur, dum interiores utriuſque regni provinciae diutina pace fruuntur, & bellis tantum gravioribus & rarioribus commoventur. Quod vero ad illam alteram partem heterogeneae coeleſtium

attinet (prout afferitur ab *Ariſtotele*) quod calida non ſint, ne forte ſequatur conflagratio *Heraclíti*, ſed quod calefaciant per accidens, conterendo & diverberando aërem; neſcimus quid ſibi velit hujuſmodi deſertor experientiae, idque contra conſenſum veterum. Sed in illo minime novum eſt, ut unum aliquid ab experientia abripiat, & ſtatim naturae inſultet, puſillanimus ſimul & audax. Verum de hoc mox dicemus in quaeſtione, utrum aſtra ſint veri ignes? Fuſius vero & accuratius in conſiliis noſtris circa hiſtoriam virtutum, ubi origines & cunabula calidi & frigidi tractabimus, mortalibus adhuc incognita & intacta. Atque quaeſtio de heterogenea coeleſtium ad hunc modum propoſita ſit. Damnare enim ſententiam *Ariſtotelis* abſque comperendinatione, res fortaſſe poſtulat, ſed noſtrum non patitur inſtitutum.

ALTERA proponitur quaeſtio, quale ſit contentum ſpatiorum interſtellarium? Illa enim aut vacua ſunt, quod *Gilbertus* ſenſit, aut repleta corpore, quod ſit ad aſtra inſtar aëris ad flammam; quod familiariter accedit ad ſenſum; vel repleta corpore homogeneo cum ipſis aſtris, lucido & quodammodo empyreo, ſed ſecundum minus, lucis ſcilicet non tam praefulgidae & vibrantis: id quod ſibi velle videtur recepta opinio, quod ſtella ſit pars denſior ſphaerae ſuae. Nihil autem officit quo minus lucidum ſit *Diaphanum* ad tranſmittendam lucem magis fortem. Nam acute notavit *Teleſius* etiam aërem communem continere aliquid in ſe lucis, eo uſus argumento, quod ſint quaedam animalia, quae noctu vident, quorum ſcilicet viſus ad tenuem hujuſmodi lucem recipiendam & fovendam ſit proportionatus. Nam actum lucis abſque ulla luce, vel ex ipſa ſpiritus viſivi luce interna fieri minus credibile eſſe. Sed & flamma ipſa diaphana conſpicitur, etiam ad tranſmittendam ſpeciem corporis opaci, ut in filis lucernarum patet; multo magis ad tranſmittendam ſpeciem lucis intenſioris. Etiam ex flammis aliae aliis ſunt pellucidiores. Idque accidit vel ex natura corporis inflammati vel ex copia. Nam flamma ſevi, aut cerae magis luminoſa eſt, & (ſi ita loqui licet) magis ignea, at flamma ſpiritus vini magis opaca, & tanquam aërea, praeſertim ſi in parva ſit quantitate, ut flamma ſeipſam non inſpiſſet. At nos hujus rei etiam experimentum fecimus; videlicet accipientes candelam ceream, eamque in ſitula erigentes (ſitula ideirco uſi metallica, ut corpus candelae a flamma, quae circumfundenda erat, poſſet muniri) ſitulam vero in patera ubi erat parum ſpiritus vini, collocantes, tumque primo candelam, deinde ſpiritum vini accendentes; ubi facile erat cernere flammam candelae coruſcantem & candidam per medium flammae ſpiritus vini infirmae & vergentis ad diaphanum. Atque pari ratione cernuntur ſaepius per coelum trabes lucidae lucem manifeſtam ex ſe praebentes, & tenebras noctis inſigniter illuſtrantes; per quarum corpora tamen datur conſpicere aſtra. Attamen iſta inaequalitas ſtellae & aetheris interſtellaris non bene definitur per tenue & denſum, ut ſtella ſcilicet ſit denſior, aether tenuior. Nam generaliter hic apud nos flamma aëre eſt corpus ſubtilius, magis, inquam, expanſum, & minus habens materiae pro ſpatio quod occupat; quod etiam in coeleſtibus obtinere probabile eſt. Durior vero eſt error, ſi ſtellam ſphaerae partem eſſe intelligant veluti clavo fixam, & aethera ſtellae deferens. Hoc enim fictitium quiddam eſt quemadmodum & orbium contiguatio illa, quae deſcribitur. Nam corpus ſtellae in curſu ſuo aut aethera ſecat, aut & aether ipſe rotat ſimul aequaliter. Si enim inaequaliter rotet, etiam ſtellam ſecare aethera neceſſe eſt. Fabrica autem illa orbium contiguorum, ut concavum exterioris orbis recipiat convexum interioris, & tamen propter laevorem utriuſque alter alterum in converſionibus

nibus ſuis, licet inaequalibus, non impediat, realis non eſt; cum perpetuum & continuum ſit corpus aetheris, quemadmodum & aëris; & tamen quia magna reperiatur in utroque corpore diverſitas, quatenus ad raritatem & alia, regiones ipſorum docendi gratia rectiſſime diſtinguantur. Itaque recipiatur ſexta quaeſtio ſecundum hanc noſtram explicationem. Sequitur quaeſtio altera nec ea ſimplex; de ſubſtantia ipſorum aſtrorum. Primo enim quaeritur, an ſint alii globi ſive maſſae ex materia ſolida & compacta, praeter ipſam terram? Sana enim mente proponitur ea contemplatio in libro de facie in orbe lunae, non eſſe veriſimile, in diſperſione materiae naturam quicquid compacti corporis erat unicum terrrae globum concluſiſſe, cum tantus ſit exercitus globorum ex materia rata & explicata. Huic vero cogitationi tam immoderate indulſit *Gilbertus* (in quo tamen habuit praecurſores vel duces potius nonnullos ex antiquis) ut non ſolum terram & lunam, ſed complures alios globos, ſolidos & opacos, per expanſionem coeli inter globos lucentes, ſparſos aſſerat. Neque opinio ejus hic ſtetit, ſed & globos illos lucentes ad aſpectum, nimirum ſolem & clariſſima quaeque aſtra, ex materia quapiam ſolida, licet magis ſplendida & aequali, conſtitui exiſtimavit, lucem primitivam cum lumine, quod ejus cenſetur imago, confundens: (nam & noſtrum mare ex ſeſe lucem ad diſtans proportionatum ejaculari cenſuit:) nullam autem conglobationem agnovit *Gilbertus*, niſi in materia ſolida, cujus corpora illa circumfuſa rara & tenuia, effluvia quaedam tantum eſſent, & tanquam defectiones; & deinde vacuum. Verum diligentiſſimi cujuſque & maxime ſobrii inveſtigatoris naturae animum perſtringere poſſet cogitatio illa de luna, quod ſit ex materia ſolida. Nam & lucem reverberat, nec lucem tranſmittit, & propriae lucis tanquam expers eſt, & plena eſt inaequalitatis; quae omnia ſolidorum ſunt. Videmus enim aethera ipſum & aërem, quae tenuia ſunt corpora, ſolis lucem excipere, ſed minime reflectere, quod luna facit. Solis vero radiorum is eſt vigor, ut denſas admodum nubes, quae materiae ſunt aqueae, trajicere & penetrare poſſit; lunam tamen neutiquam. At lux lunae ipſius in eclipſibus aliquibus cernitur nonnulla licet obſcura; in noviluniis autem & aetatibus lunae, nulla, praeter partem irradiatam a ſole. Porro, flammae impurae & faeculentae (ex quo genere ſubſtantiae *Empedocles* conſtare lunam opinatus eſt) ſunt certe inaequales, ſed tamen eae inaequalitates non locantur, ſed mobiles plerumque ſunt; cum maculae in luna conſtantes putentur. Accedit quoque quod maculae illae etiam ſuas ſubinaequalitates habere deprehendantur per ſpecilla optica, ut jam plane multipliciter figurata reperiatur luna, & ſelenographia illa ſive typus lunae, quem animo agitabat *Gilbertus*, jam ex *Galilaei* & aliorum induſtria praeſto eſſe videatur. Quod ſi luna ex materia quapiam ſolida conſtitui poſſit ut terrae affinis, aut faex coeli (hujuſmodi quaedam jactantur,) videndum rurſus an illa ſit in hoc genere ſola. Nam & *Mercurius* quandoque repertus eſt in conjunctione ſolis, tanquam macula quaedam, ſive puſilla eclipſis. At maculae illae nigricantes, quae in hemiſphaerio antarctico inveniuntur, ſuntque fixae, non ſecus ac galaxia, majorem injiciunt dubitationem de globis opacis, etiam in partibus coeli ſublimioribus. Nam quod illud in cauſa ſit, quia coelum in illis locis ſit tenue & tanquam perforatum, id minus veriſimile eſt; propterea quod hujuſmodi decrementum & tanquam privatio rei viſibilis ex tanta diſtantia viſum noſtrum nullo modo percutere poſſit, cum etiam reliquum corpus aetheris inviſibile ſit, nec niſi per comparationem ad corpora ſtellarum cernatur. Illud fortaſſe magis probabile foret, nigrores illos luminis imputare, quia rariores inveniuntur ſtellae circa eam partem coeli, quemadmo-

dum circa galaxiam crebriores; ut alter locus continenter luminosus videatur, alter umbrosus. Magis enim committi videntur ignes coelestes in antarctico haemisphaerio, quam in nostro; majores siquidem stellas habeat, sed pauciores & spatia interstellaria majora. Verum ipsa traditio de maculis illis non admodum fida est, saltem non tam magna circa eam observationem adhibita est diligentia, ut consequentiae inde deduci adhuc debeant. Illud magis premit inquisitionem praesentem, quod possint esse plures globi opaci per aethera sparsi, qui omnino non cernuntur. Nam & luna ipsa in primis ortibus, quatenus illustratur a sole, visum sane ferit, cornu & labro illo tenui circuli extimi, in profundo autem minime, sed cernitur eadem specie tanquam reliquus aether: & stellulae illae erraticae circa *Jovem* a *Galilaeo* (si fides constet) repertae, merguntur ad visum nostrum in pelago illo aetheris, tanquam insulae minores & non conspicuae; similiter & illae stellulae, quarum glomeratio effecit galaxiam, si singulae sparsim, non congregatae confertim, collocatae essent, prorsus conspectum nostrum effugerent; quemadmodum & complures aliae, quae noctibus serenis, praesertim per hyemem, micant; etiam nebulosae illae, stellae sive foramina ad praesepe jam distinctae per specilla numerantur; quin per eadem specilla in fonte lucis omnium purissimo (solem dicimus) macularum & opaci, & inaequalitatis scrupulus nonnullus objectus esse videtur. Quod si nihil aliud, certe gradatio ipsa inter astra coelestia quoad lucem, a clarissimis descendens & pertingens ad obscura & caliginosa, eo rem deducit, ut fidem faciat posse esse & globos omnino opacos. Minor enim gradus esse videtur a stella nebulosa ad opacum, quam a stella clarissima ad nebulosam. Aspectus autem noster plane fallitur & circumscribitur. Quicquid enim spargitur in coelo, neque habet magnitudinem insignem, atque etiam lucem vividam & fortem, latet, nec faciem coeli mutat. Neque vero imperiti cujusquam animum percellat, si in dubium veniat utrum globi ex materia compacta pensiles sisti possint. Nam & terra ipsa in medio aëris, rei mollissimae, circumfusi, pensilis natat: & magnae nubium aquosarum moles & grandinis congeries haerent in regionibus aëris, & inde magis dejiciuntur quam descendunt, antequam terrae vicinitatem persentiscant. Itaque optime notavit *Gilbertus*, corpora gravia post longam a terra distantiam motum versus inferiora paulatim exuere, utpote qui a nullo alio corporum appetitu, quam illo coëundi & se congregandi ad terram (quae est corporum cum iisdem connaturalium massa) ortum habet, atque intra orbem virtutis suae terminatur. Nam quod de motu ad terrae centrum asseritur, esset profecto virtuosum genus nihili, quod tanta ad se raperet; neque corpus nisi a corpore patitur. Itaque quaestio ista de globis opacis & solidis, licet nova & ad opiniones vulgares durior recipiatur; atque una conjungatur quaestio illa vetus, nec tamen decisa, quae ex astris lucem promant primitivam, atque ex sese, & quae rursus ex illustratione solis, quarum altera consubstantialia videntur soli, altera lunae. Denique omnem inquisitionem de diversitate substantiae astrorum ad invicem, quae multifaria videtur, cum alia rutila, alia plumbea, alia candida, alia splendida, alia nebulosa manifesto & constanter cernantur, ad septimam quaestionem intelligimus referri. Altera quaestio ea est, an astra sint veri ignes; quae tamen quaestio desiderat prudentiam quandam intelligendi. Aliud est enim dicere, astra esse veros ignes; aliud, astra (sint licet veri ignes) cunctas exercere vires atque easdem edere actiones quas ignis communis. Neque propterea ad ignem aliquem notionalem aut phantasticum deveniendum est, qui nomen ignis retineat, proprietates abneget. Nam & noster ignis si in tali quanto, quale est quantum astri, in aethere collocaretur,

caretur, differentes daturus fuerit operationes ab iis, quae reperiuntur hic apud nos; cum entia longe diverſas nanciſcantur virtutes, & ex quanto ſuo & ex conſitu ſive collocatione ſua. Etenim maſſae majores, hoc eſt corpora connaturalia, quae congregantur in tali quanto, quod habeat analogiam ad ſummam univerſi, induunt virtutes coſmicas, quae in portionibus ſuis nullatenus reperiuntur. Nam oceanus, qui eſt aquarum congregatio maxima, fluit & refluit; at ſtagna & lacus, minime. Similiter univerſa terra pendet, portio terrae cadit. Collocatio autem entis plurimi ad omnia momenti eſt & in portionibus majoribus & minoribus, propter contigua & adjacentia vel amica vel inimica. At multo majorem etiam evenire neceſſe eſt actionum diverſitatem inter ignem aſtrorum & noſtrum, quia non tantum in quanto & collocatione ſed etiam in ſubſtantia aliquatenus varietur. Ignis enim aſtrorum purus, integer & nativus; at ignis noſter degener, qui tanquam *Vulcanus* in terram dejectus ex caſu claudicat. Si quis enim advertat, habemus ignem apud nos extra locum ſuum, trepidum, contrariis circumfuſum, indigum, & ſtipem alimenti, ut conſervetur, emendicantem, & fugientem. At in coelo exiſtit ignis vere locatus, ab impetu alicujus contrarii disjunctus, conſtans ex ſe, & ſimilibus conſervatus, & proprias operationes libere & abſque moleſtia peragens. Itaque nihil opus fuit *Patritio*, ut formam flammae pyramidalem, qualis apud nos invenitur, ſalvaret, comminiſci ſuperiorem partem aſtri, quae verſus aethera vertitur, poſſe eſſe pyramidalem, licet inferior pars, quae a nobis conſpicitur, ſit globoſa. Nam pyramis illa flammae per accidens eſt ex coactione & conſtrictione aëris, ſiquidem flamma circa fomitem ſuum plenior, ab inimicitia aëris ſenſim conſtringitur & effingitur in formam pyramidis. Itaque in flamma, baſis flammae lata eſt, vertex acutus; in fumo, contra, inferius acutum vertex latus, & tanquam pyramis inverſa; quia aër fumum recipit, flammam comprimit. Quare conſentaneum eſt flammam apud nos eſſe pyramidalem, in coelo globoſam. Similiter & flamma apud nos corpus momentaneum eſt, in aethere permanens & durabilis. Attamen & apud nos flamma & ipſa manere poſſit in forma ſua & ſubſiſtere, niſi a circumfuſis perderetur, quod manifeſtiſſimum eſt in flammis majoribus. Omnis enim portio flammae in medio flammae ſita, & flamma undique circumdata, non perit, ſed eadem numero manet inextincta, & coelum rapide petens; at in lateribus laboratur atque abinde orditur exſtinctio. Cujus rei modus (flammae interioris ſcilicet permanentia in figura globoſa, & flammae exterioris vaneſcentia & pyramis) in flammis bicoloribus experimento demonſtrari poſſit. Quin etiam de ipſo ardore flammae inter coeleſtem & noſtram, plurimum variari poteſt. Nam flamma coeleſtis libenter & placide explicatur, tanquam in ſuo, at noſtra tanquam in alieno compingitur & ardet & furit. Omnis enim ignis conſtipatus & incarceratus fit ardentior. Enimvero & radii flammae coeleſtis poſtquam ad corpora denſiora & magis obſtinata pervenerint, & ipſi lenitatem ſuam deponunt, & fiunt magis adurentes. Itaque non debuit *Ariſtoteles* conflagrationem *Heracliti* orbi ſuo metuere, licet aſtra veros ignes ſtatuiſſet. Poterit igitur iſta quaeſtio recipi ſecundum hanc explicationem. Sequitur altera quaeſtio, an aſtra alantur atque etiam an augeantur, minuantur, generentur, extinguantur? Atque certe ex veteribus aliquis obſervatione quadam plebeia ali aſtra putavit, inſtar ignis, atque aquas & oceanum & humiditatem terrae depaſcere, atque ex vaporibus & halitibus reparari. Quae certe opinio non videtur digna eſſe, ut quaeſtioni materiam ſubminiſtret. Nam & vapores hujuſmodi longe citra aſtrorum altitudines deficiunt. Neque illorum tanta eſt copia, ut & aquis & terrae per pluvias & rores reparandis,

randis, atque insuper tot & tantis globis coelestibus reficiendis sufficere ullo modo queant; praesertim cum manifestum sit terram & oceanum humore evidenter per multa jam saecula non decrescere, ut tantundem reponi videatur, quantum exsorbetur. Neque etiam ratio alimenti astris tanquam igni nostro competit. Ubi enim aliquid deperit & decedit, ibi etiam reponitur quippiam & assimilatur. Quod genus assimilationis ex tartarismis est, & ex contrariorum aut dissimilium circumfusione ortum ducit. At in astrorum mole similari & interiore nil tale evenit, non magis quam in visceribus terrae, quae nec ipsa aluntur, sed substantiam suam servant secundum identitatem, non secundum assimilationem. Attamen de extimis oris corporum sidereorum recte datur quaestio, utrum ea uno eodemque tenore maneant, aut aethera circumfusum depraedentur, atque etiam inficiant? Quare eo sensu de alimoniis astrorum etiam quaeri poterit. De augmentis vero & diminutionibus astrorum in toto suo, recte adjungitur quaestio; licet rara admodum fuerint phaenomena, quae illi dubitationi occasionem praebere possint. Primo enim exemplum nullum, neque simile aliquid inter ea, quae apud nos reperiuntur, huic quaestioni patrocinantur; cum globus noster terrae & aquarum non videatur suscipere secundum totum suum augmentationem aut diminutionem evidentem aut insignem, sed molem suam & quantum suum servare. At stellae apparent ad aspectum nostrum interdum majore, interdum minore corpore. Verum est, sed illa majoritas & minoritas stellae vel ad longinquitatem & ad vicinitatem refertur, ut in apogaeis & perigaeis planetarum, vel ad constitutionem medii. Quae vero fit ex constitutione medii facile dignoscitur, quod non alicui certae stellae, sed omnibus ex aequo apparentiam mutet, ut fit noctibus hyemalibus, gelu intensiore, quando stellae auctae videntur magnitudine, quia vapores & parcius surgunt & fortius exprimuntur, & universum corpus aëris nonnihil condensatur, & vergit ad aqueum sive crystallinum, quod species exhibet majores. Quod si forte fuerit aliqua particularis interpositio vaporum inter aspectum nostrum & astrum certum, quae speciem astri ampliet (quod in sole & luna frequenter & manifesto fit, & in reliquis accidere potest;) ea apparentia nec ipsa fallere potest, quia mutatio illa magnitudinis non durat, neque sequitur astrum nec cum corpore ejus movetur, verum astrum ab ea cito liberatur, & solitam recuperat speciem. Verumtamen quamvis ista ita se habeant, tamen cum & olim temporibus priscis, atque etiam aetate nostra, celebri & magno spectaculo magna novatio facta fuerit in stella *Veneris* & magnitudine & colore, atque etiam figura; cumque mutatio quae astrum aliquod certum perpetuo & constanter sequitur, & cum corpore ejus circumvolvi cernitur, necessario statui debeat in astro ipso, & non in medio; cumque ex observationum neglectu multa quae in coelo fiunt conspicua praetereantur & nobis pereant; istam partem quaestionis nonae recte admitti censemus. Ejusdem generis est altera pars quaestionis, utrum astra per longos saeculorum circuitus nascantur & dissipentur? Nisi quod major suppetat phaenomenorum ubertas, quae hanc quaestionem provocat, quam illam de augmentis; sed tamen in uno genere tantum. Nam quoad veteres stellas, omni saeculorum memoria nec alicujus earum ortus primus notatus est (exceptis iis quae *Arcades* de luna olim fabulati sunt) nec aliqua ex iis desideratur. Earum vero, quae cometae habitae sunt, sed forma & motu stellari, & prorsus veluti stellae novae, & apparitiones vidimus, atque etiam ab antiquis accepimus, & disparitiones, dum aliis hominibus tanquam consumptae visae sunt, aliis tanquam assumptae (utpote quae ad nos devectae tanquam in perigaeis, postea ad sublimiora remearunt,) aliis vero tanquam rare-

ſcentes exiſtimatae ſunt, atque in aethera ſolutae. Verum univerſam iſtam quaeſtionem de ſtellis novis ad eum locum rejicimus, ubi de cometis dicemus. Supereſt quaeſtio altera, de *Galaxia* videlicet, an *Galaxia* ſit glomeratio aſtrorum minimorum, aut corpus continuatum, & pars aetheris, mediae naturae inter aetheream & ſideream? Nam opinio illa de exhalationibus jamdiu exhalavit, non ſine nota ingenii *Ariſtotelis*, qui tale aliquid confingere auſus eſt, rei tam conſtanti & fixae imponendo naturam tranſitoriam & variam. Quin & finis etiam hujus quaeſtionis, prout a nobis proponitur, adeſſe jam videtur, ſi iis credimus quae *Galilaeus* tradidit, qui confuſam illam lucis ſpeciem in aſtra numerata & locata digeſſit. Nam quod *Galaxia* non tollit aſpectum aſtrorum, quae intra ipſam inveniuntur, illud certe litem non dirimit, nec rem inclinat in alterutram partem; id tantummodo fortaſſe abnegat, non collocari *Galaxiam* inferius aethere ſtellato. Hoc enim ſi foret, atque inſuper corpus illud continuatum *Galaxiae* aliquam haberet profunditatem, aſpectum noſtrum interceptum iri conſentaneum eſſet. Si vero pari collocetur altitudine cum ſtellis, quae per eam conſpiciuntur, nil obſtat quin ſtellae ſpargi poſſint in ipſa *Galaxia*, non minus quam in reliquo aethere. Itaque & iſtam quaeſtionem recipimus. Atque hae ſex quaeſtiones pertinent ad ſubſtantiam coeleſtium; qualis ſcilicet ſit ſubſtantia coeli in genere, & qualis aetheris interſtellaris, & qualis *Galaxiae*, & qualis aſtrorum ipſorum, ſive conferantur ad invicem, ſive ad ignem noſtrum, ſive ad corpus proprium. At de numero, magnitudine, figura & diſtantia aſtrorum praeter phaenomena ipſa & quaeſtiones hiſtoricas, de quibus poſtea dicetur, problemata philoſophica fere ſimplicia ſunt. De numero ſcilicet ſequitur quaeſtio altera, an is ſit numerus aſtrorum qui videtur, quique Hipparchi diligentia notatus & deſcriptus eſt, & in globi coeleſtis modulum concluſus? Nam & ſatis frigida eſt ratio ea quae redditur innumerae illius multitudinis ſtellarum occultarum & tanquam inviſibilium, quae noctibus ſerenis praeſertim per hyemem conſpici ſolet; ut illae apparentiae ſcilicet ſint non ſtellae minores, ſed radiationes tantum & micationes & tanquam ſpicula ſtellarum cognitarum; & nova jam cenſa ſunt plebeculae coeleſtis capita a *Galilaeo* non ſolum in illa turma, quae *Galaxiae* nomine inſignitur, verum etiam inter ſtationes ipſas & ordines planetarum. Stellae autem inviſibiles fiunt aut propter corporis parvitatem, aut propter opacitatem (nam tenuitatis nomen non admodum approbamus, cum flamma pura ſit corpus eximiae tenuitatis) aut propter elongationem & diſtantiam. De auctario autem numeri aſtrorum per generationem ſtellarum novarum, quaeſtionem, ut prius, ad locum de cometis rejicimus. Quod vero ad magnitudinem aſtrorum attinet, ea quae eſt ſecundum apparentiam magnitudo pertinet ad phaenomena, vera autem ad inquiſitionem philoſophicam, ſolo illo contenta problemate duodecimo: quae ſit vera magnitudo cujuſque aſtri, vel menſurata, vel ſaltem collata? Facilius enim eſt inventu & demonſtratu, globum lunae eſſe globo terrae minorem, quam globum lunae in ambitu tot millia paſſuum continere. Itaque tentandum & contendendum, ut exactae magnitudines inveniantur; illae ſi minus haberi poſſint, utendum comparatis. Capiuntur autem atque concluduntur magnitudines verae vel ab eclipſibus & umbris, vel ab extenſionibus tam luminis quam aliarum virtutum, quas corpora quaeque pro ratione magnitudinis longius aut propius ejaculantur & diffundunt; vel poſtremo per ſymmetriam univerſi, quae portiones corporum connaturalium ex neceſſitate quadam temperat & terminat. Minime vero ſtandum iis quae ab aſtronomis de veris magnitudinibus aſtrorum tradita ſunt (licet videatur eſſe res magnae & accurate ſubtilitatis)

tis) satis licenter & incaute; sed exquirendae (si quae se ostendunt) probationes magis fidae & sinceae. Magnitudo vero & distantia astrorum se invicem indicant ex rationibus opticis; quae tamen & ipsae excuti debent. Ista autem de vera magnitudine astrorum quaestio numero duodecima est. Sequitur quaestio altera de figura, an astra sint globi? Hoc est, coacervationes materiae in figura solida rotunda. Videntur autem ad apparentiam tres se ostendere figurae astrorum, globosa & crinita, ut sol; globosa & angulata, ut stellae (crines vero & anguli ad aspectum tantum referuntur, forma globosa tantum ad substantiam) globosa simpliciter, ut luna. Neque enim conspicitur stella oblonga, aut triangularis, aut quadrata, aut alterius figurae. Atque secundum naturam videtur ut massae rerum majores, ad conservationem sui & veriorem unionem, se congregent in globos. Decima quarta quaestio pertinet ad distantiam; quae sit vera distantia alicujus stellae in profundo coeli? Nam distantiae planetarum tam ad invicem quam cum stellis fixis laterales sive per ambitum coeli reguntur a motibus earum. Quemadmodum autem superius de magnitudine astrorum diximus, si exacta magnitudo & plane mensurata haberi non possit, utendum esse magnitudine comparata; idem de distantiis praecipimus; ut si exacte capi distantia non possit (exempli gratia a terra ad *Saturnum*, vel ad *Jovem*) tamen ponatur in certo *Saturnum* esse *Jove* sublimiorem. Neque enim systema coeli quoad interius, scilicet ordo planetarum quoad altitudines, omnino sine controversia est, neque quae nunc obtinuerunt, olim credita sunt. Atque etiam adhuc lis pendet de *Mercurio* & *Venere*, utra sit sublimior. Inveniuntur autem distantiae aut ex parallaxibus, aut ex eclipsibus, aut ex rationibus motuum, aut ex apparentiis diversis magnitudinum. Etiam alia auxilia huic rei comparanda sunt, quae humana quaeat industria comminisci. Praeterea crassitudines sive profunditates sphaerarum pertinent etiam ad distantias.

Thema Coeli.

CUM vero tanta reperiantur undequaque incommoda, satis habendum si asseratur quippiam, quod minus durum sit. Constituemus itaque & nos thema universi, pro modo historiae, quae nobis hactenus cognita est, omnia integra servantes judicio nostro, postquam historia & per historiam philosophia nostra inductiva magis adulta sit. Proponemus autem primo quaedam de materia coelestium, unde motus & constructio ipsorum melius intelligi possit, postea de motu ipso (quod nunc praecipue agitur) quae cogitata & visa nobis sunt proferemus. Videtur itaque natura rerum in dispertitione materiae, discluisse tenuia a crassis, atque globum terrae crassis, omnia vero ab ipsa superficie terrae & aquarum ad ultima coeli usque tenuibus sive pneumaticis assignasse, tanquam geminis rerum classibus primariis, non aequis scilicet sed convenientibus portionibus. Neque vero vel aqua in nubibus haerens, vel ventus in terra concluſus naturalem & propriam rerum collocationem confundit. Haec vero differentia tenuis vel pneumatici, & crassi vel tangibilis, omnino primordialis est, & ea qua maxime nitur systema universi. Sumpta autem est ex rerum conditione omnium simplicissima, hoc est copia & paucitate materiae pro exporrectione sua. Pneumatica vero quae hic apud nos inveniuntur (de iis loquimur quae simplicia & perfecta existunt, non composita & imperfecte mista) sunt plane illa

illa duo corpora aër & flamma. Ea vero ut corpora plane heterogenea ponenda ſunt, non, ut vulgo putatur, quod flamma nil aliud ſit quam aër incenſus. His vero reſpondent in ſuperioribus natura aetherea & ſiderea, ſicut & in inferioribus aqua & oleum, & magis in profundo mercurius & ſulphur, & generaliter corpora cruda & pinguia; vel aliter corpora flammam exhorrentia & concipientia (ſales vero compoſitae naturae ſunt ex partibus crudis ſimul & inflammabilibus.) Iſtae vero duae magnae rerum familiae aërea & flammea, videndum quo foedere univerſi partem longe maximam occupaverint, & quas partes habeant in ſyſtemate. In aëre terrae proximo flamma vivit tantum vitam momentaneam, & affatim perit. Poſtquam autem aër coeperit eſſe ab effluviis terrae defaecatior & bene attenuatus, natura flammae per varios caſus tentat & experitur in aëre conſiſtere, & quandoque acquirit durationem nonnullam, non ex ſucceſſione, ut apud nos, ſed in identitate; quod in aliquibus cometis humilioribus ad tempus obtinet, quae ſunt mediae fere naturae inter flammam ſucceſſivam & conſiſtentem; non tamen figitur aut conſtat flammea natura, antequam perventum fuerit ad corpus lunae. Eo loco flamma extinguibile illud deponit, & ſe tuetur utcunque; ſed tamen infirma & ſine vigore eſt ejuſmodi flamma & parum habens radiationis, nec propria natura vivida, nec a contraria natura admodum excitata. Etiam integra non eſt, ſed ex compoſitione cum ſubſtantia aetherea (qualis ibi invenitur) maculoſa & interpolata. Neque in regione *Mercurii* admodum feliciter collocata eſt flamma, cum ex coadunatione ſua parvum tantummodo planetam conficere potis ſit, eumque cum magna & perturbata varietate & fluctu motuum, tanquam ignem fatuum, laborantem & conflictantem, nec ſe a ſolis praeſidiis niſi per parva ſpatia disjungi ſuſtinentem. Atque poſtquam ad regionem *Veneris* eſt ventum, incipit roborari flammea natura & clareſcere, & in globum bene amplum congregari; qui tamen & ipſe famulatur ſoli, & longius ab eo recedere exhorret. In ſolis autem regione tanquam in ſolio collocatur flamma; media inter flammas planetarum, fortior etiam & vibrantior quam flammae fixarum propter majorem antiperiſtaſin, & intenſiſſimam unionem. At flamma in regione *Martis* etiam robuſta cernitur, ſolis vicinitatem rutilatione referens, ſed jam ſui juris, & quae per integrum coeli diametrum ſe a ſole disjungi patiatur. In regione autem *Jovis* flamma contentionem paulatim deponens, magis placida videtur & candida, non tam ex natura propria (ut ſtella *Veneris*, quippe ardentior) ſed ex natura circumfuſa minus irritata & exaſperata; in qua regione veriſimile eſt illud, quod reperit *Galilaeus*, coelum incipere ſtelleſcere, licet per ſtellas parvitate ſua inviſibiles. In *Saturni* autem regione rurſus natura flammae videtur nonnihil langueſcere & hebeſcere, utpote & a ſolis auxiliis longius remota, & a coelo ſtellato in proximo exhauſta. Poſtremo flammea & ſiderea natura, aethereae naturae victrix, coelum dat ſtellatum, ex natura aetherea & ſiderea (quemadmodum globus terrae ex continenti & aquis) varie ſparſis conflatum, verſa tamen & ſubacta atque adeo aſſimilata ſubſtantia aetherea, ut ſidereae ſit prorſus patiens & ſubſerviens. Itaque tres reperiuntur a terra ad faſtigia coeli regiones generales, & tria tanquam tabulata, quoad naturam flammeam. Regio extinctionis flammae; regio coadunationis flammae; & regio diſperſionis flammae. Atque de contiguo & continuo argutari in corporibus mollibus & fluoribus, plebeium omnino foret. Illud tamen intelligendum, conſueſſe naturam ad ſpatia quaedam per gradus, deinde ſubito per ſaltus procedere, atque hujuſmodi proceſſum alternare; aliter nulla poſſet fieri fabrica, ſi per gradus inſenſibiles perpetuo procederetur. Quantus enim ſaltus

(quoad explicationem materiae) a terra & aqua ad aërem vel maxime craſſum & nebuloſum? Atque haec tamen natura tam diſtantia corpora loco & ſuperficie conjunguntur, ſine medio aut intervallo. Nec minor ſaltus (quoad naturam ſubſtantialem) a regione aëris ad regionem lunae, ingens ſimiliter a coelo lunae ad coelum ſtellatum. Itaque ſi quis continuum & contiguum acceperit non ex modo nexus, ſed ex diverſitate corporum connexorum, tres illas, quas diximus regiones, in limitibus ſuis pro contiguis tantum haberi queant. Jam vero videndum liquido & perſpicue, haec noſtra de ſubſtantiis ſyſtematis theoria, quae & qualia neget, & quae & qualia affirmet, ut facilius teneri vel deſtrui poſſit. Negat illud vulgatum, flammam eſſe aërem incenſum; affirmando corpora illa duo aërem & flammam plane eſſe heterogenea, inſtar aquae & olei, ſulphuris & mercurii. Negat vacuum illud coacervatum *Gilberti* inter globos ſparſos, ſed ſpatia vel aërea vel flammea natura repleri. Negat lunam eſſe corpus aqueum, vel denſum vel ſolidum, ſed ex natura flammea, licet lenta & enervi, primum ſcilicet rudimentum & ſedimentum ultimum flammae coeleſtis; cum flamma (ſecundum denſitatem) non minus quam aër & liquores, innumeros recipiat gradus. Affirmat, flammam vere & libenter locatam figi & conſtare, non minus quam aërem vel aquam, nec eſſe rem momentaneam & ſucceſſivam tantum in mole ſua, per renovationem & alimentum, ut hic fit apud nos. Affirmat flammam habere naturam coitivam vel congregativam in globos, quemadmodum natura terrea, minime ſimilem aëri & aquae, quae congregantur in orbibus & interſtitiis globorum, ſed nuſquam in globos integros. Affirmat, eandem naturam flammeam in loco proprio (id eſt) coelo ſtellato ſpargi glomerationibus infinitis, ita tamen ut non exuatur dualitas illa, aetheris & ſideris, nec continuetur flamma in empyreum integrum. Affirmat, ſidera veras flammas eſſe, ſed actiones flammae in coeleſtibus neutiquam trahendas ad actiones flammae noſtrae, quarum pleraeque per accidens tantum perfunguntur. Affirmat aetherem interſtellarem & ſidera habere rationes ad invicem aëris & flammae, ſed ſublimatas & rectificatas. Atque de ſubſtantia thematis ſive ſyſtematis univerſi, hujuſmodi quaedam occurrunt. Nunc de motibus coeleſtium dicendum, cujus gratia haec adduximus. Conſentaneum videtur ut quies non tollatur e natura, ſecundum aliquod totum (nam de particulis nunc non eſt ſermo.) Hoc (miſſis argutiis dialecticis & mathematicis) ex eo maxime liquet, quod incitationes & celeritates motuum coeleſtium remittant ſe per gradus, ut deſiturae in aliquod immobile, & quod etiam coeleſtia participent ex quiete ſecundum polos; & quod, ſi tollatur immobile, diſſolvitur & ſpargitur ſyſtema. Quod ſi ſit coacervatio quaedam & maſſa naturae immobilis, non videtur ulterius quaerendum, quin ea ſit globus terrae. Compactio enim denſa & arctata materiae inducit diſpoſitionem erga motum torpeſcentem & averſam; quemadmodum contra explicatio laxa, promptam vel habilem. Neque male introducta eſt a *Teleſio* (qui inſtauravit philoſophiam *Parmenidis* & diſputationes in libro de primo frigido) in naturam non certe coëſſentialitas & conjugatio (quod ille vult) ſed tamen affinitas & conſpiratio, videlicet ex altera parte, calidi, lucidi, tenuis & mobilis: & ex parte oppoſita, frigidi, opaci, denſi, & immobilis; ponendo ſedem primae conſpirationis in coelo, ſecundae in terra. Quod ſi ponatur quies & immobile, videtur etiam poni debere motus abſque termino & ſumme mobile, maxime in naturis oppoſitis. Is motus eſt fere rotationis, qualis invenitur in genere in coeleſtibus. Agitatio enim in circulo terminum non habet, & videtur manare ex appetitu corporis, quod movet ſolummodo ut moveat, & ſe ſequatur, & pro-

prios

prios petat amplexus, & naturam ſuam excitet, caque fruatur, & proprium operationem exerceat; cum contra, latio in recta, itineraria videatur, & movere ad terminum ceſſationis, ſive quietis, & ut aliquid aſſequatur, & dein motum ſuum deponat. Itaque de motu iſto rotationis, qui eſt motus verus & perennis, & coeleſtibus vulgo putatur proprius, videndum quomodo ſe expediat, & quo moderamine ſe incitet, & fraenet, & qualia omnino patiatur. Quae dum explicamus, formoſitatem illam mathematicam (ut motus reducantur ad circulos perfectos, ſive eccentricos, ſive concentricos) & magniloquium illud (quod terra ſit reſpectu coeli inſtar puncti, non inſtar quanti) & complura alia aſtronomorum inventa commentitia, ad calculos & tabulas relegabimus. At primo motus coeleſtium dividemus; alii coſmici ſunt, alii ad invicem. Eos dicimus coſmicos, quos coeleſtia ex conſenſu non coeleſtium tantum, ſed univerſitatis rerum nanciſcuntur. Eos ad invicem, in quibus alia corpora coeleſtia ex aliis pendent. Atque vera & neceſſaria eſt iſta diviſio. Terra itaque ſtante (id enim nunc nobis videtur verius) manifeſtum eſt coelum motu diurno circumferri, cujus motus menſura eſt ſpatium viginti quatuor horarum vel circiter; conſequentia autem ab oriente in occidentem; converſio ſuper puncta certa (quos polos vocant) auſtrale & boreale. Etenim non jactantur coeli ſuper polos mobiles, nec rurſus alia ſunt puncta quam quae diximus. Atque hic motus vere videtur coſmicus, atque ideo unicus, niſi quatenus recipit & decrementa & declinationes; ſecundum quae decrementa & declinationes tranſverberat motus iſte univerſum rerum mobilium, & permeat a coelo ſtellato uſque ad viſcera & interiora terrae; non raptu aliquo prehenſivo, aut vexativo, ſed conſenſu perpetuo. Atque iſte motus in coelo ſtellato perfectus eſt & integer, tam menſura juſta temporis quam reſtitutione plena loci. Quanto autem deceditur e ſublimi, tanto iſte motus imperfectior eſt, reſpectu tarditatis, & reſpectu etiam aberrationis a motu circulari. Ac primo de tarditate dicendum ſeparatim. Affirmamus *Saturnum* motu diurno tardius moveri, quam ut circumferatur aut reſtituatur ad idem punctum intra viginti quatuor horas; ſed coelum ſtellatum incitatius ferri, & praevertere *Saturnum* eo exceſſu, qui intra tot dies, quot annos conficiunt triginta, univerſo coeli ambitui reſpondeat. Similiter de reliquis planetis dicendum, pro diverſitate periodorum cujuſque planetae; adeo ut motus diurnus coeli ſtellati (in ipſa periodo, abſque reſpectu ad magnitudinem circuli) ſit fere per horam unam velocior, quam motus diurnus lunae. Si enim luna curſum ſuum viginti quatuor diebus poſſet expedire, tum exceſſus ille, horae integrae foret. Itaque motus decantatus adverſitatis & renitentiae ab occidente in orientem, qui attribuitur planetis tanquam proprius, verus non eſt, ſed tantum per apparentiam, ex praecurſione coeli ſtellati occidentem verſus, & relictione a tergo planetarum verſus orientem. Quo poſito, manifeſtum eſt velocitatem iſtius motus coſmici, ordine non perturbato, deſcendendo decreſcere, ut quo propius quique planeta appropinquet ad terram, eo tardius moveat; cum recepta opinio ordinem perturbet & invertat; & motum proprium tribuendo planetis, in illud abſurdum incidat, ut planetae, quo propinquiores ſint ad terram (quae eſt ſedes naturae immobilis) eo velocius moveri ponantur, id quod per remiſſionem violentiae primi mobilis, aſtronomi excuſare nugatorie & infeliciter conantur. Quod ſi cui mirum videatur, tantis ſpatiis, quanta ſunt a coelo ſtellato ad lunam, motum iſtum tam parvis partibus, minus ſcilicet hora una, quae eſt motus diurni pars vigeſima quarta, decreſcere; ſuccurrit illud, quod ſinguli planetae minores circulos, quo terrae propiores ſint, conficiant, & breviore ambitu rotent; ut addito decre-

mento magnitudinis circuli ad decrementum temporis ſive periodi, motus iſte inſigniter decreſcere cernatur. Atque hactenus de velocitate ſcorſim locuti ſumus, perinde ac ſi planetae poſiti (exempli gratia, ſub aequinoctio, aut aliquo ex parallelis) anteverterentur tantum a coelo ſtellato, & ab invicem, ſed tamen ſub eodem illo circulo. Haec enim ſimplex foret relictio abſque obliquitate. At manifeſtum eſt, planetas non ſolum impari gradu contendere, ſed nec ad idem punctum circuli reverti, verum deflectere verſus auſtrum & boream, cujus defectionis limites ſunt tropici; quae deflectio nobis circulum obliquum, & diverſam politatem ejus progenuit; quemadmodum illa celeritatis inaequalitas motum illum renitentiae. Neque vero hoc etiam commento naturae rerum opus eſt, cum recipiendo lineas ſpirales (id quod proxime accedit ad ſenſum & factum) res tranſigatur, & iſta ſalventur. Atque (quod caput rei eſt) ſpirae iſtae nil aliud ſunt quam defectiones a motu circulari perfecto, cujus planetae ſunt impatientes. Prout enim ſubſtantiae degenerant puritate, & explicatione, ita degenerant & motus. Evenit autem, quemadmodum in celeritate, ſublimiores planetae feruntur velocius, humiliores tardius; ita etiam ut ſublimiores planetae propiores conficiant ſpiras, quaeque circulos propius referant; humiliores vero, ſpiras magis disjunctas & hiantes. Deceditur enim perpetuo deſcendendo magis ac magis, & a flore illo velocitatis, & a perfectione motus circularis, ordine nuſquam perturbato. In eo tamen planetae conſpirant (utpote corpora multum retinentia naturae communis, licet aliter differentia) ut habeant eoſdem limites deflectionis. Neque enim *Saturnus* intra tropicos remeat, neque luna extra tropicos exſpatiatur (& tamen de exſpatiatione ſtellae *Veneris* non negligendum quod ab aliquibus traditum & notatum eſt) ſed univerſi planetae ſive ſublimiores ſive humiliores, poſtquam ad tropicos perventum eſt, ſe vertunt & retexunt, pertaeſi minoris ſpirae, qualis ſubeunda foret, ſi polis magis appropinquarent; eamque jacturam motus, veluti deſtructionem naturae ſuae exhorrentes. Utcunque enim in coelo ſtellato & ſtellae prope polos, & ſtella circa aequinoctium, ordines & ſtationes ſuas ſervant, aliae ab aliis in ordinem redactae, ſumma & aequabili conſtantia; planetae nihilominus videntur eſſe hujuſmodi mixtae naturae, ut nec breviorem gyrum omnino, nec ampliorem libenter ferant. Atque iſta videntur nobis paulo meliora circa motus coeleſtes, quam raptus & motuum repugnantia, & diverſa politas Zodiaci, & inverſus ordo celeritatis, & hujuſmodi quae nullo modo cum natura rerum conveniunt, licet pacem qualem qualem colant cum calculis. Neque iſta non viderunt aſtronomi praeſtantiores, ſed arti ſuae intenti, & circa perfectos circulos inepti, & ſubtilitates captantes, & philoſophiae malum morigeri, naturam ſequi contempſerunt. Verum iſtud ſapientium arbitrium imperioſam in naturam, eſt ipſa vulgi ſimplicitate & credulitate deterius; ſi quis manifeſta, quia ſunt manifeſta faſtidii. Et tamen ingens eſt illud malum, & latiſſime patet, ut ingenium humanum, cum par rebus eſſe non poſſit, ſupra res eſſe malit. Jam vero inquirendum utrum motus iſte unicus & ſimplex, in circulo & ſpira, ab oriente in occidentem, ſuper polos certos auſtralem & borealem, deſinat & terminetur cum coelo, an etiam deducatur ad inferiora. Neque enim liberum erit hujuſmodi placita confingere hic in proximo, qualia ſupponunt in coeleſtibus. Itaque ſi in his regionibus quoque reperiatur ille motus, apparebit etiam in coelo eum talem eſſe ſecundum naturam communem ſive coſmicam; qualem nos illam experimur. Primo itaque plane conſtat, illum coeli terminis non contineri. Verum hujuſce rei demonſtrationes & evidentias in anticipatione noſtra de fluxu & refluxu maris plene tractavimus;

itaque

itaque ad illam homines rejicimus; & hoc veluti posito & concesso, ad reliquos motus coelestium pergemus. Eos autem non cosmicos, sed ad invicem esse diximus. Quatuor sunt genera motuum in coelestibus visibilium, praeter eum quem diximus cosmicum, qui est motus diurnus per spiras intra tropicos. Aut enim attolluntur stellae altius, & rursus dimittuntur humilius, ut sint longius & propius a terra: aut flectunt se & sinuant per latitudinem zodiaci, excurrendo magis ad austrum, aut magis ad boream, atque efficiendo eos, quos vocant, dracones: aut incitatione atque etiam consecutione motus (haec enim duo conjungimus) variant; gradiendo aliquando celerius, aliquando tardius, aliquando in progressu, aliquando in regressu; aliquando etiam stando & morando aut ad distantiam aliquam a sole magis aut minus alligantur & circumscribuntur. Horum causas & naturas reddemus tantum in genere & per capita; id enim hoc loco nostrum postulat institutum. Verum ad hoc ut viam praemuniamus & aperiamus, dicendum aperte quid sentiamus de quibusdam tam placitis philosophicis quam hypothesibus astronomicis, & de observationibus etiam astronomorum per varia saecula, ex quibus artem suam instaurant; quae omnia videntur nobis esse erroris & confusionis plena. Sunt itaque axiomata, sive potius placita nonnulla, quae a philosophis accepta, & in astronomiam translata, & male credita, artem corruperunt. Simplex autem erit rejectio & judicium nostrum; neque enim tempus refutationibus terere convenit. Horum primum est, quod omnia supra lunam inclusive sint incorruptibilia, neque novas generationes aut mutationes ullo modo patiantur: De quo alibi dictum est, quod sit superstitio & vaniloquium. Verum ex hoc fonte illud ingens malum, quod ex omni anomalia novas atque, ut putant, emendatas confingant astronomi theorias, & rebus saepius tanquam fortuitis applicant causas aeternas & invariabiles. Secundum est, quod coelo (cum sit scilicet ex essentia quinta & minime elementari) non competant actiones illae turbulentae, compressionis, relaxationis, repulsionis, cessionis & similium, quae videntur progigni a mollitia quadam corporum & duritia, quae habentur pro qualitatibus elementaribus. Haec vero assertio est abnegatio insolens & licentiosa rerum & sensus. Ubicunque enim corpus naturale positum sit, ibi est antitypia quoque, idque pro modo corporis. Ubicunque vero corpora naturalia, & motus localis, ibi vel repulsio, vel cessio, vel sectio; haec enim quae dicta sunt, compressio, relaxatio, repulsio, cessio, cum multis aliis, sunt passiones materiae catholicae ubique locorum. Attamen ex hoc fonte nobis emanavit illa multiplicatio circulorum perplexorum ad libitum, quos tamen volunt ita & consignari inter se, & alios intra alios moveri & verti, tanto laevore & lubricitate, ut nulla nihilominus sit impeditio, nulla fluctuatio; quae omnia phantastica plane sunt & rebus insultant. Tertium est quod singulis corporibus naturalibus singuli competant motus proprii; & si plures inveniantur motus, omnes, excepto uno, sint aliunde, & ex movente aliquo separato. Quo falsius quicquid nec excogitari potest, cum universa corpora ex multiplici rerum consensu motibus etiam pluribus praedita sint, aliis dominantibus, aliis succumbentibus, aliis etiam latentibus nisi provocentur; proprii autem rerum motus nulli sint nisi mensurae exactae, & modi motuum communium. Atque hinc rursus nobis prodiit primum mobile separatum, & coeli super coelos, & inaedificationes novae continentur, ut motuum tam diversorum praestationibus sufficere possint. Quartum est, quod omnes motus coelestium dispensentur per circulos perfectos; quod onerosum valde est, & portenta illa eccentricorum & epicyclorum nobis peperit, cum tamen, si naturam consuluissent, motus ordinatus & uniformis sit circuli perfecti;

motus vero ordinatus, ſed multiformis, qualis invenitur in coeleſtibus complurib̃us, ſit aliarum linearum; meritoque *Gilbertus*, haec deridet, quod non veriſimile ſit naturam confinxiſſe rotas, quae exempli gratia, in circuitu contineant milliare unum aut alterum, ad hoc ut feratur pila palmaris. Tantulae enim magnitudinis videtur eſſe corpus planetae, ad eos, quos ad deferendum illud fingunt, circulos. Quintum eſt, quod ſtellae ſint partes orbis ſui tanquam clavo fixae. Hoc vero evidentiſſime eſt commentum eorum, qui mathemata, non naturam tractant, atque motum corporum tantum ſtupide intuentes, ſubſtantiarum omnino obliviſcuntur. Iſta enim fixatio, particularis eſt affectus rerum compactarum & conſiſtentium, quae firmas habent prehenſiones ob preſſuras partium. Inopinabile autem prorſus eſt ſi tranſferatur ad mollia vel liquida. Sextum eſt, quod ſtella ſit denſior pars orbis ſui; illae vero neque partes ſunt, neque denſiores. Non enim homogenea ſunt cum aethere, & gradu tantum, ſed plane heterogenea, & ſubſtantia differunt; atque ea quoque ſubſtantia quoad denſitatem rarior eſt, & magis explicata quam aetherea. Sunt & alia complura placita ejuſdem vanitatis; ſed haec ad id quod agitur, ſufficient. Atque haec de placitis philoſophiae circa coeleſtia, dicta ſint. Quod vero ad hypotheſes aſtronomorum attinet, inutilis fere eſt earum redargutio, quae nec ipſae pro veris aſſeruntur, & poſſint eſſe variae, & inter ſe contrariae, ut tamen phaenomena aeque ſalvent & concinnent. Itaque ſit cautum, ſi placet, inter aſtronomiam & philoſophiam, tanquam foedere convenienti & legitimo, ut ſcilicet aſtronomia praehabeat hypotheſes, quae maxime expeditae ſunt ad compendia computandi, philoſophia eas, quae proxime accedunt ad veritatem naturae, atque ut aſtronomiae hypotheſes rei veritati non praejudicent, & philoſophiae decreta talia ſint, quae ſint ſuper phaenomena aſtronomiae explicabilia. Atque de hypotheſibus ita eſto. At de obſervationibus aſtronomicis quae accumulantur aſſidue, quaeque jugiter a coelo tanquam aquae ſcaturiunt, illud omnino homines monitos volumus; ne forte de illis verum ſit, quod eleganter fingitur de muſca *AEſopi*, quae ſedens ſuper temonem currus *Olympici*; quantum, inquit, pulverem ego excito? Ita obſervatio aliqua puſilla, eaque quandoque inſtrumento, quandoque oculo, quandoque calculo rituban̄s, quaeque poſſit eſſe propter veram aliquem in coelo mutationem, novos coelos, & novas ſphaeras, & circulos excitat. Neque haec eo dicimus quod remitti debeat aliqua induſtria obſervationum & hiſtoriae, quam omnibus modis acuendam & intendendam eſſe dicimus, ſed tantummodo ut adhibeatur prudentia, & ſumma & ſedata judicii maturitas, in abjiciendis aut mutandis hypotheſibus. Itaque patefacta jam via de motibus ipſis dicemus pauca & in genere. Quatuor autem genera eſſe diximus motuum majorum in coeleſtibus. Motum per profundum coeli attollentem & demittentem; motum per latitudinem zodiaci expatientem ad auſtrum & boream; motum per conſequentiam zodiaci citum, tardum, progreſſivum, retrogradum, ſtatarium; & motum elongationis a ſole. Neque objiciat quiſpiam, motum illum ſecundum latitudinis ſive draconum potuiſſe referri ad motum illum magnum coſmicum, cum ſit inclinatio alternans verſus auſtrum & boream, quod & ſpirae illae de tropico in tropicum ſimiliter ſunt, niſi quod ille motus ſit tantum ſpiralis, iſte vero etiam ſinuoſus & minoribus multo intervallis. Neque enim hoc nos fugit. Sed plane non ſinit conſtans & perpetuus motus ſolis in ecliptica abſque latitudine & draconibus, qui tamen ſol communicat cum caeteris planetis quoad ſpiras inter tropicos, nos in hac opinione verſari. Itaque alii fontes & hujus & reliquorum trium motuum quaerendi ſunt. Atque haec ſunt illa quae circa motus

tus coeleſtium nobis videntur minus habere incommodi. Videndum verò quid negent, & quin affirment. Negant terram rotare. Negant eſſe in coeleſtibus duos motus ab oriente in occidentem alterum; atque affirmant anteverſionem & relictionem. Negant obliquum circulum & diverſam politatem ejus; & affirmant ſpiras. Negant primum mobile ſeparatum & raptum; & affirmant conſenſum coſmicum tanquam commune vinculum ſyſtematis. Affirmant motum diurnum inveniri non in coelo, ſed & in aëre, aquis, etiam extimis terrae, quoad verticitatem. Affirmant conſecutionem & volubilitatem illam coſmicam in fluidis eſſe verticitatem & directionem in conſiſtentibus, uſquequo perveniatur ad immobile ſincerum. Negant ſtellas figi tanquam nodos in tabula. Negant eccentricos, epicyclos, & hujuſmodi fabricas eſſe reales. Affirmant motum magneticum ſive congregativum vigere in aſtris, ex quo ignis ignem evocat & attollit. Affirmant in coelis planetarum, corpora planetarum velocius moveri & rotare quam reliquum coeli, in quo ſiti ſunt, quod utique rotat, ſed tardius. Affirmant ex ea inaequalitate fluctus & undas & reciprocationes aetheris planetarum, atque ex iis varios motus educi. Affirmant neceſſitatem, in planetis volvendi celerius & tardius, prout locantur in coelo ſublimius aut humilius, idque ex conſenſu univerſi. Sed ſimul affirmant taedium praeternaturalis incitationis in planetis & majoris & minoris circuli. Affirmant ſoliſequium ex natura inopinoſa in ignibus infirmioribus *Veneris* & *Mercurii*; cum etiam inventae ſint a *Galilaeo* ſtellulae errantes *Jovis* aſſeclae. Iſta autem nos tanquam in limine hiſtoriae naturalis & philoſophiae ſtantes proſpicimus, quae quanto quis magis ſe immerſerit in hiſtoriam naturalem, tanto fortaſſe probabit magis. Attamen teſtamur iterum nos hic teneri nolle. In his enim, ut in aliis, certi viae noſtrae ſumus, certi ſedis noſtrae non ſumus. Haec vero interfati ſumus, ne quis exiſtimet nos vacillatione judicii, aut inopia affirmandi negativas quaeſtiones malle. Itaque tenebimus, quemadmodum coeleſtia ſolent (quando de iis ſermo ſit) nobilem conſtantiam.

De principiis atque originibus ſecundum fabulas Cupidinis & Coeli: *Sive* Parmenidis & Teleſii, & *praecipue* Democriti *philoſophia, tractata in fabula.*

De Cupidine.

QUAE de *Cupidine* ſive *Amore* ab antiquis memorata ſunt, in eandem perſonam convenire non poſſunt; quin etiam ab ipſis ponuntur *Cupidines* duo, & longo ſane intervallo diſcrepantes; cum unus ex iis Deorum antiquiſſimus, alter natu minimus fuiſſe diceretur. Atque de antiquo illo nobis in praeſentia ſermo eſt. Narrant itaque *Amorem* illum omnium Deorum fuiſſe antiquiſſimum, atque adeo omnium rerum, excepto *Chao*, quod ei coaevum perhibetur. Atque *Amor* iſte prorſus ſine parente introducitur. Ipſe autem cum *Coelo* miſtus, & deos & res univerſas progenuit. A nonnullis tamen ovo prognatus incubante *Nocte* traditus eſt. Ejus vero attributa ponuntur diverſa, ut ſit infans perpetuus, caecus, nudus, alatus, ſagittarius. Vis autem ejus praecipua, & propria, ad corpora unienda valet: etiam claves aetheris, maris, & tetrae ei deferebantur. Fingitur quoque & celebratur alter *Cupido* minor, *Veneris* filius, in quem attributa antiquioris transferuntur, & propria multa adjiciuntur.

Fabula

Fabula ista cum sequenti de *Coelo*, brevi parabolae complexu proponere videtur doctrinam de principiis rerum & mundi originibus, non multum dissidentem ab ea philosophia, quam *Democritus* exhibuit; nisi quod videatur aliquanto magis severa, & sobria, & perpurgata. Ejus enim viri, licet acutissimi & diligentissimi, contemplationes gliscebant tamen, & modum tenere nesciae erant, nec se satis stringebant aut sustinebant. Atque etiam haec ipsa placita, quae in parabola delitescunt, quamvis paulo emendatiora, talia sunt, qualia esse possunt illa, quae ab intellectu sibi permisso, nec ab experientia continenter & gradatim sublevato profecta videntur; nam illud vitium existimamus etiam prisca saecula occupasse. In primis autem intelligendum est, quae hic afferuntur, concluſa & prolata esse ex authoritate rationis humanae solummodo, & sensus fidem secuta: cujus jampridem cessantia & deficientia oracula merito rejiciuntur, postquam meliora & certiora mortalibus ex parte verbi divini affulserint. Itaque *Chaos* illud, quod *Cupidini* coaevum erat, massam sive congregationem materiae inconditam significabat. Materia autem ipsa, atque vis & natura ejus, denique principia rerum in *Cupidine* ipso adumbrata erant. Ille introducitur sine parente, id est sine causa: causa enim effectus veluti parens est; idque in tropis familiare & fere perpetuum est, ut parens & proles causam & effectum denotent: materiae autem primae, & virtutis atque actionis propriae ejus causa nulla esse potest in natura; (Deum enim semper excipimus) nihil enim hac ipsa prius. Itaque efficiens nulla, nec aliquid naturae notius; ergo nec genus, nec forma. Quamobrem quaecunque tandem sit illa materia, atque ejus vis & operatio, res positiva est & surda, atque prorsus ut invenitur accipienda, nec ex praenotione aliqua judicanda. Etenim modus si sciri detur, tamen per causam sciri non potest, cum sit post Deum causa causarum ipsa incausabilis. Est enim terminus quidam verus & certus causarum in natura; atque aeque imperiti est & leviter philosophantis, cum ad ultimam naturae vim & legem positivam ventum sit, causam ejus requirere aut fingere; ac in iis, quae subordinata sunt, causam non desiderare. Quare *Cupido* ab antiquis sapientibus ponitur in parabola sine parente, id est, sine causa. Neque nihil in hoc est; imo haud scimus an non res omnium maxima. Nil enim philosophiam peraeque corrupit, ac illa inquisitio parentum *Cupidinis*; hoc est, quod philosophi principia rerum, quemadmodum in natura inveniuntur, non receperunt & amplexi sunt, ut doctrinam quandam positivam, & tanquam fide experimentali; sed potius ex legibus sermonum, & ex dialecticis & mathematicis concluſiunculis, atque ex communibus notionibus, & hujusmodi mentis extra naturam expatiationibus, ea deduxerunt. Itaque philosophanti quasi perpetuo hoc animo agitandum est, non esse parentes *Cupidini*, ne forte intellectus ad inania deflectat; quia in hujusmodi perceptionibus universalibus gliscit animus humanus, & rebus & se ipso abutitur, & dum ad ulteriora rendit, ad proximiora recidit. Cum enim propter angustias suas, iis, quae familiariter occurrunt, & quae una & subito mentem subire & ferire possunt, maxime moveri consuerit; fit ut cum ad ea, quae secundum experientiam maxime universalia sunt, se extenderit, & nihilominus acquiescere nolit; tum demum tanquam adhuc notiora appetens, ad ea, quae ipsum plurimum affecerint, aut illaqueaverint, se vertit, & ea ut magis causativa & demonstrativa quam ipsa illa universalia sibi fingit.

Itaque quod prima rerum essentia, vis & *Cupido* sine causa sit, jam dictum est. De modo vero ejus rei (quae causam non recipit) videndum. Modus autem & ipse quoque perobscurus est; idque a parabola ipsa monemur,

mur, ubi eleganter fingitur *Cupido*, ovum nocte incubante excluſum. Certe ſanctus philoſophus ita pronuntiat: *Cuncta fecit Deus pulchra tempeſtatibus ſuis, & mundum tradidit diſputationibus eorum; ita tamen ut non inveniat homo opus quod operatus eſt Deus a principio uſque ad finem.* Lex enim ſumma eſſentiae atque naturae, quae viciſſitudines rerum ſecat & percurrit, (id quod ex verborum complexu deſcribi videtur; opus quod operatus eſt Deus a principio uſque ad finem) vis ſcilicet primis particulis a Deo indita, ex cujus multiplicatione omnis rerum varietas emergat & confletur, cogitationem mortalium perſtringere poteſt, ſubire vix poteſt. Aptiſſime autem refertur illud de ovo noctis ad demonſtrationes per quas *Cupido* iſte in lucem editur. Quae enim per affirmativas concluduntur, videntur partus lucis; quae vero per negativas & excluſiones, ea tanquam a tenebris & nocte exprimuntur & educuntur. Eſt autem iſte *Cupido* vere ovum excluſum a nocte; notitia enim ejus (quae omnino haberi poteſt) procedit per excluſiones & negativas. Probatio autem per excluſionem facta, quaedam ignoratio eſt, & tanquam nox, quoad id quod includitur. Quare praeclare *Democritus* atomos ſive ſemina, atque eorum virtutem, nullius rei ſimilia, quae ſub ſenſum cadere poſſet, aſſeruit; ſed ea prorſus caeca & clandeſtina natura inſignit. Itaque de ipſis pronuntiavit:

——Neque ſunt igni ſimulata, neque ullae
Praeterea reii, quae corpora mittere poſſit
Senſibus, & noſtros adjectu tangere tactus. Lucr. l. 1. ver. 688.

Et rurſus de virtute eorum: *Ibid.* ver. 778.

At primordia gignundis in rebus oportet
Naturam clandeſtinam caecamque adhibere,
Emineat ne quid, quod contra pugnet & obſtet.

Itaque atomi neque ignis ſcintillis, neque aquae guttis, neque aurae bullis, neque pulveris granis, neque ſpiritus aut aetheris minutius, ſimiles ſunt. Neque vis & forma eorum aut grave quiddam eſt aut leve, aut calidum aut frigidum, aut denſum, aut rarum, aut durum aut molle, qualia in corporibus grandioribus inveniuntur; cum iſtae virtutes, & reliquae id genus compoſitae ſint & conflatae. Neque ſimiliter motus naturalis atomi, aut motus ille eſt deſcenſus, qui appellatur naturalis aut motus illi oppoſitus (plagae) aut motus expanſionis & contractionis, aut motus expulſionis & nexus, aut motus rotationis coeleſtium, aut quiſpiam ex aliis motibus grandiorum, ſimpliciter. Atque nihilominus & in corpore atomi elementa omnium corporum, & in motu & virtute atomi initia omnium motuum & virtutum inſunt. Veruntamen in hoc ipſo, nimirum de motu atomi, collato ad motum grandiorum, philoſophia parabolae a philoſophia *Democriti* diſſentire videtur. *Democritus* enim non omnino parabolae tantum, ſed & ſibi quoque impar, & fere contrarius reperitur in iis, quae amplius ab eo circa hoc dicta ſunt. Debuit enim motum heterogeneum atomo tribuere, non minus quam corpus heterogeneum & virtutem heterogeneam. Verum illé motus duos deſcenſus gravium, & adſcenſus levium (quem per plagam ſive percuſſionem magis gravium pellendo minus gravia in ſuperius expediebat) delegit ex motibus grandiorum, quos atomo ut primitivos communicaret. Parabola autem heterogeneam & excluſionem ubique tuetur, tam ſubſtantia quam motu. At parabola ulterius innuit, harum, de quibus diximus, excluſionum finem aliquem & modum eſſe; neque enim perpetuo nox incubat. Atque Dei certe proprium eſt, cum de ejus natura inquiritur per ſenſum,

ſum, ut excluſiones in affirmativis non terminentur. Alia vero eſt hujus rei ratio, ea ſcilicet ut poſt debitas excluſiones & negationes, aliquid affirmetur, & conſtituatur, & ut ovum quaſi a tempeſtiva & matura incubatione excludatur; neque tantum ovum excludatur nocte, ſed etiam ex ovo excludatur perſona cupidinis; hoc eſt, ut non tantum educatur & extrahatur hujuſce rei notio quaedam ex ignoratione, verum etiam notio diſtincta & confuſa. Atque de demonſtrationibus, quales eae circa materiam primam eſſe poſſint, haec habuimus, quae cum ſenſu parabolae maxime convenire arbitramur. Veniendum igitur ad cupidinem ipſum, materiam ſcilicet primam, & dotes ejus, quas tanta circumſtat nox; & videndum, quid parabola ad illam lucis afferat. Neque nos fugit, opiniones hujuſmodi duras & fere incredibiles ad hominum ſenſus & cogitationes accedere. Atque ejus certe rei periculum jam factum eſſe plane cernimus in hac ipſa *Democriti* philoſophia de atomis, quae quia paulo acutius & altius in naturam penetrabat, & a communibus notionibus erat remotior, a vulgo pueriliter accipiebatur; ſed & philoſophiarum aliarum, quae ad vulgi captum magis accedebant, diſputationibus tanquam ventis agitata, & fere exſtincta eſt. Et tamen etiam ille vir ſuis temporibus ſumma admiratione floruit, & *Pentathlus* dictus eſt ob multiplicem ſcientiam, & inter omnes philoſophos, omnium conſenſu, maxime phyſicus eſt habitus, ut magi quoque nomen obtineret. Neque *Ariſtotelis* pugnae & dimicationes (qui *Ottomannorum* more de regno ſuo philoſophiae anxius erat, niſi fratres trucidaſſet; cui etiam curae erat, ut ex ejus verbis liquet, ne quid poſteri ſcilicet dubitarent) tantum ſua violentia, nec etiam *Platonis* majeſtas & ſolennia tantum reverentia potuerunt, ut philoſophiam hanc *Democriti* delerent. Sed dum illa *Ariſtotelis* & *Platonis* ſtrepitu & pompa profeſſoria in ſcholis circumſonarent & celebrarentur, haec ipſa *Democriti* apud ſapientiores, & contemplationum ſilentia & ardua arctius complexos, in magno honore erat. Certe in ſaeculis illis *Romanae* doctrinae, illa *Democriti* & manſit & placuit; cum *Cicero* ejus viri ubique ſumma cum laude mentionem faciat, & non ita multo poſt praeconium illud poëtae, qui videtur ex temporis ſui judicio (ut ſolent illi) de eo locutus eſſe, conſcriptum ſit & exſtet. *Juv. Sat.* X. ver. 48.

> ——*Cujus prudentia monſtrat*
> *Magnos poſſe viros, & magna exempla daturos,*
> *Vervecum in patria craſſoque ſub aëre naſci.*

Itaque non *Ariſtoteles* aut *Plato*, ſed *Genſericus* & *Attila* & barbari hanc philoſophiam peſſundederunt. Tum enim, poſtquam doctrina humana naufragium perpeſſa eſſet, tabulae iſtae *Ariſtotelicae* & *Platonicae* philoſophiae, tanquam materiae cujuſdam levioris & magis inflatae, ſervatae ſunt, & ad nos pervenerunt, dum magis ſolida mergerentur, & in oblivionem fere venirent. Nobis vero digna videtur *Democriti* philoſophia, quae a neglectu vindicetur, praeſertim quando cum authoritate priſci ſaeculi in plurimis conſentiat. Primo itaque deſcribitur *Cupido* ut perſona quaedam; eique attribuuntur infantia, alae, ſagittae, alia, de quibus ſigillatim poſtea dicemus. Sed hoc interim ſumimus; antiquos propoſuiſſe materiam primam (qualis rerum principium eſſe poteſt) formatam & dotatam, non abſtractam, potentialem, informem. Atque certe materia illa ſpoliata, & paſſiva, prorſus humanae mentis commentum quoddam videtur, atque inde ortum, quia intellectui humano illa maxime eſſe videntur, quae ipſae potiſſimum haurit, & quibus ipſe plurimum afficitur. Itaque fit ut formae (quas vocant) magis exiſtere videantur, quam aut materia, aut actio: quod

illa

illa latet, haec fluit; altera non tam fortiter impingitur, altera non tam conſtanter inhaeret. Imagines autem illae contra, & manifeſtae & conſtantes putantur; adeo ut materia illa prima & communis, tanquam acceſſorium quiddam videatur, & loco ſuffulcimenti; actio autem quaevis tanquam emanatio tantum a forma; atque prorſus primae partes formis deferantur. Atque hinc fluxiſſe videtur formarum & idearum regnum in eſſentiis, materia ſcilicet addita quadam phantaſtica. Aucta etiam ſunt iſta ſuperſtitione nonnulla (errorem, intemperantiam, ut fit, ſecuta) & ideae abſtractae quoque introductae, & earum dignitates; tanta confidentia & majeſtate, ut cohors ſomniantium vigilantes fere oppreſſerit. Verum iſta ut plurimum evanuerunt, licet alicui, noſtro hoc ſaeculo, curae fuerit, ea ſponte inclinantia, fulcire & excitare majore auſu (ut nobis videtur) quam fructu. Verum quam praeter rationem materia abſtracta principium ponatur (niſi obſtent praejudicia) facile perſpicitur. Formas ſiquidem ſeparatas quidam actu ſubſiſtere poſuerunt, materiam ſeparatam nemo; ne ex iis, qui eam ut principium adhibuerunt; atque ex rebus phantaſticis entia conſtituere durum videtur ac perverſum, neque inquiſitioni de principiis conſonum. Neque enim quaeritur quomodo naturam entium commodiſſime cogitatione complectamur, aut diſtinguamus, ſed quae ſint vere entia prima & maxime ſimplicia, ex quibus caetera deriventur. Primum autem ens non minus vere debet exiſtere, quam quae ex eo fluunt quodammodo magis. Authupoſtaton enim eſt, & per hoc reliqua. At quae dicuntur de materia illa abſtracta, non multo meliora ſunt, quam ſi quis mundum & res, ex categoriis & hujuſmodi dialecticis notionibus, tanquam ex principiis, fieri aſſerat. Parum enim intereſt, utrum quis mundum fieri ex materia & forma, & privatione dicat, an ex ſubſtantia & qualitatibus contrariis. Sed omnes fere antiqui, *Empedocles*, *Anaxagoras*, *Anaximenes*, *Heraclitus*, *Democritus*, de materia prima in caeteris diſſidentes, in hoc convenerunt, quod materiam activam, forma nonnulla, & formam ſuam diſpenſantem, atque intra ſe principium motus habentem, poſuerunt. Neque aliter cuiquam opinari licebit, qui non experientiae plane deſertor eſſe velit. Itaque hi omnes mentem rebus ſubmiſerunt. At *Plato* mundum cogitationibus, *Ariſtoteles* vero etiam cogitationes verbis, adjudicarunt; vergentibus etiam tum hominum ſtudiis ad diſputationes & ſermones, & veritatis inquiſitionem ſeveriorem miſſam facientibus. Quare hujuſmodi placita magis toto genere reprehendenda, quam proprie confutanda videntur. Sunt enim eorum, qui multum loqui volunt, & parum ſcire. Atque abſtracta iſta materia eſt materia diſputationum, non univerſi. Verum rite & ordine philoſophanti, naturae plane facienda eſt diſſectio non abſtractio (qui autem ſecare eam nolunt, abſtrahere coguntur) atque omnino materia prima ponenda eſt conjuncta cum forma prima, ac etiam cum principio motus primo, ut invenitur. Nam & motus quoque abſtractio infinitas phantaſias peperit, de animis, vitis & ſimilibus, ac ſi iis per materiam & formam non ſatisfieret, ſed ex ſuis propriis penderent illa principiis. Sed haec tria nullo modo diſcerpenda, ſed tantummodo diſtinguenda; atque aſſerenda materia (qualiſcunque ea ſit) ita ornata, & apparata, & formata, ut omnis virtus, eſſentia, actio, atque motus naturalis ejus conſecutio & emanatio eſſe poſſit. Neque propterea metuendum, ne res torpeant, aut varietas iſta, quam cernimus, explicari non poſſit, ut poſtea docebimus. Atque quod materia prima forma nonnulla ſit, demonſtratur a parabola in hoc, quod *Cupidinis* eſt perſona quaedam. Ita tamen ut materia ex toto ſive maſſa materiae quondam informis fuerit: *Chaos* enim informe; *Cupido* perſona quaedam. Atque

haec cum ſacris literis optime conveniunt. Neque enim ſcriptum eſt, quod Deus hymen in principio creavit, ſed coelum & terram.

Subjungitur etiam deſcriptio nonnulla ſtatus rerum, qualis fuerit ante opera dierum, in qua diſtincta mentio ſit terrae & aquae, quae ſunt nomina formarum; ſed tamen quod maſſa ſecundum totum erat informis. Verum introducitur in parabolam *Cupido* ita perſonatus, ut ſit tamen nudus. Itaque poſt illos, qui materiam ponunt abſtractam, proxime (ſed in contrarium) peccant illi, qui eam ponunt non exutam. Atque de hac re quaedam adſperſimus in iis, quae de demonſtrationibus, quales in materiam primam conveniant, & de heterogenea ipſius materiae, a nobis jam dicta ſunt. At hic, quem nunc ingrediemur, eſt proprius ejus rei tractandae locus. Videndum ergo ex iis qui principia rerum in materia formata fundaverunt, quinam ſint illi, qui formam materiae tribuerint nativam & nudam, & qui rurſus ſuperfuſam & indutam. Inveniuntur autem omnino quatuor opinantium ſectae. Prima eſt eorum, qui unum quippiam aſſerunt rerum principium, diverſitatem autem entium conſtituunt in natura ejuſdem principii fluxu & diſpenſabili. Secunda eorum, qui principium rerum ponunt ſubſtantia unicum, idque fixum & invariabile, diverſitatem entium deducunt per hujuſmodi principii diverſas magnitudines, figuras & poſituras. Tertia eorum, qui plura conſtituunt rerum principia; & diverſitatem entium ponunt in eorum temperamento & miſtione. Quarta eorum, qui infinita aut ſaltem numeroſa conſtituunt rerum principia, ſed ſpecificata & effigiata; quibus nihil opus ut comminiſcantur aliquid, quod res deducat ad multiplex, cum naturam jam a principio diſgregent. Inter quos ſecunda ſecta nobis videtur ſolummodo *Cupidinem* exhibere, ut eſt, nativum & exutum. Prima vero introducit eum tanquam velo diſcretum. Tertia tunicatum. Quarta etiam chlamydatum & fere ſub larva. Atque de ſingulis pauca dicemus ad meliorem parabolae explicationem. Primo igitur ex iis qui unum rerum principium ſtatuerunt, neminem invenimus quid illud de terra affirmaret. Obſtabat ſcilicet terrae natura quieta, & torpens, & minime activa, ſed coeli & ignis & reliquorum patiens; ne id cuipiam in mentem veniret aſſerere. Attamen priſca ſapientia *Terram* proximam a *Chao* ponit, coelique primo parentem, deinde nuptam; ex quo conjugio omnia. Neque propterea hoc accipiendum, ac ſi veteres unquam ſtatuiſſent terram principium eſſentiae; ſed principium vel originem potius ſchematiſmi ſive ſyſtematis. Itaque hanc rem ad parabolam ſequentem de coelo rejicimus; ubi de originibus inquiremus; quae eſt inquiſitio, ad illam de principiis, poſterior.

At *Thales* aquam principium rerum poſuit. Videbat enim materiam praecipue diſpenſari in humido, humidum in aqua. Conſentaneum autem eſſe illud rerum principium ponere, in quo virtutes entium & vigores, praeſertim elementa generationum & inſtaurationum potiſſimum invenirentur. Genituram animalium humidam; etiam plantarum ſemina & nuclea, quamdiu vegetarent, nec effoeta eſſent, tenera & mollia. Metalla quoque liqueſcere & fluere, & eſſe tanquam terrae ſuccos concretos, vel potius aquas quaſdam minerales. Terram ipſam imbribus aut irrigatione fluviorum foecundari & inſtaurari, nihilque aliud videri terram & limum, quam faeces & ſedimenta aquae. At aërem planiſſime eſſe aquae expirationem atque expanſionem. Quin & ignem ipſum non concipi, neque omnino durare aut ali, niſi ex humido & per humidum. Pinguedinem autem illam humidi, in qua flamma & ignis ſuſtentantur & vivunt, videri quandam aquae maturitatem & concoctionem. Corpus rurſus & molem aquae per univerſum, ut fomitem communem, diſpertiri. Oceanum terrae circumfundi: vim

maximam aquarum dulcium ſubterraneam, unde fontes & fluvii, qui venarum inſtar, aquas per terrae & faciem & viſcera deportent. At immenſas vaporum & aquarum congregationes in ſupernis eſſe, utque aliam quandam aquarum univerſitatem, utpote a qua inferiores aquae, atque adeo oceanus ipſe reparentur & reficiantur: etiam ignes coeleſtes exiſtimabat aquas illas & vapores depaſcere. Neque enim aut ſine alimento ſubſiſtere, aut aliunde ali poſſe; figuram autem aquae, quae in ejus particulis (guttis videlicet) cernitur, eandem cum figura univerſi eſſe, rotundam nempe & ſphaericam; quin & undulationem aquae, etiam in aëre & flamma, notari & conſpici, motum denique aquae habilem, nec torpeſcentem, nec praeceſtinam: numeroſiſſimam autem piſcium & aquatilium generationem. Sed *Anaximenes* aërem delegit, quod unum eſſet rerum principium. Nam ſi moles in conſtituendis rerum principiis ſpectanda ſit, videtur aër longe maxima univerſi ſpatia occupare. Niſi enim detur vacuum ſeparatum, aut recipiatur ſuperſtitio illa de heterogenea coeleſtium & ſublunarium; quicquid a globo terrae ad ultima coeli extenditur ſpatia, atque aſtrum aut meteorum non eſt, aërea ſubſtantia compleri videtur. Atque globi terreſtris domicilium inſtar puncti ad coeli ambitum cenſetur. In aethere vero ipſo, quantula portio in ſtellis conſpergitur? Cum in citimis ſphaeris ſingulae conſpiciantur, in ultima licet ingens earum numerus ſit, tamen prae ſpatiis interſtellaribus, exiguum quiddam ſpatii ſidereum appareat; ut omnia tanquam in vaſtiſſimo aëris pelago natare videantur. Neque parva eſt ea portio aëris & ſpiritus, quae in aquis & cavis terrae locis, ſedem & moram habet; unde aquae fluorem ſuum recipiunt. Quin & extenduntur quandoque & intumeſcunt; terrae autem non ſolum poroſitas ſua accidit, ſed etiam tremores & concuſſiones, evidentia ſigna venti & aëris incluſi. Quod ſi media quaedam natura ſit propria principiorum, ut tantae varietatis poſſit eſſe ſuſceptiva; ea prorſus in aëre reperiri videtur. Eſt enim aër tanquam commune rerum vinculum, non tantum quia ubique praeſto eſt, & ſuccedit, & vacua poſſidet, ſed multo magis quod videtur eſſe naturae cujuſdam mediae & adiaphorae. Hoc enim corpus illud eſt, quod lucem, opacitatem, omniumque colorum tincturas, & umbrarum eclipſes excipit & vehit; quod ſonorum etiam harmonicorum, & (quod multo majus eſt) articulatorum impreſſiones & ſignaturas motu accuratiſſimo diſcriminat; quod odorum differentias, non tantum generales illas ſuavis & foetidi, gravis, acuti & ſimilium, ſed proprias & ſpecificatas, roſae, violae, ſubit nec confundit; quod ad celebres & potentiſſimas illas qualitates calidi, frigidi, etiam humidi, ſicci, quodammodo aequum ſe praebet, in quo vapores aquei, halitus pingues, ſpiritus ſalium, metallorum fumi, ſuſpenſa volant. Denique in quo radii coeleſtes, & arctiores rerum conſenſus & diſcordiae, ſecreto commeant, & obmurmurant, ut ſit aër veluti Chaos ſecundum, in quo tot rerum ſemina agant, errent, tentent, atque experiantur. Poſtremo, ſi vim genialem & vivificantem in rebus conſulas, quae ad rerum principia manuducat eaque manifeſtet, etiam aëris potiores partes eſſe videntur; adeo ut aëris & ſpiritus & animae vocabula uſu nonnunquam confundantur. Idque merito cum vitae paulo adultioris (exceptis ſcilicet rudimentis illis vitae in embryonibus & ovis) reſpiratio aliqua comes ſit veluti individua; adeo ut piſces concreta & conglaciata aquarum ſuperficie ſuffocentur. Etiam ignis ipſe niſi ab aura circumfuſa animetur, extinguitur, nihilque aliud videtur, quam aër attritus, irritatus & incenſus; quemadmodum aqua e contra videri poſſit aëris coagulum & receptus. Etiam terram perpetuo aërem exhalare, neque ut per aquam in formam aëris, tranſitum faciat, opus habere. *Heraclitus* vero magis

magis acutus, ſed minus credibilis, ignem rerum principium poſuit. Neque enim naturam mediam, quae maxime vaga & corruptibilis eſſe ſolet, ſed naturam ſummam & perfectam, quae corruptionis & alterationis terminus quidam ſit, ad rerum principia conſtituenda quaeſivit. Videbat autem maximam rerum varietatem & perturbationem in corporibus ſolidis & conſiſtentibus inveniri. Talia enim corpora organica eſſe poſſunt, & veluti machinae quaedam; quae etiam ex figura innumeras variationes nanciſcuntur, qualia ſunt corpora animalium & plantarum. Etiam in his ipſis, ea quoque, quae organica non ſunt, tamen ſi acutius introſpiciantur, valde eſſe diſſimilia reperiuntur. Quanta enim diſſimilitudo inter partes animalium illas ipſas, quae vocantur ſimilares? Cerebrum, humorem cryſtallinum, albuginem oculi, os, membranam, cartilaginem, nervum, venam, carnem, pinguedinem, medullam, ſanguinem, ſperma, ſpiritum, chylum, reliqua? Etiam inter partes vegetabilium, radicem, corticem, caulem, folium, florem, ſemen, & ſimilia? At foſſilia organica non ſunt certe, ſed tamen & in una ſpecie varie commiſta ſunt, & ad invicem admodum copioſam varietatem oſtendunt. Quamobrem baſis illa diverſitatis entium, ampla, lata, & exporrecta, in qua tantus rerum apparatus eluceſcit & obverſatur, conſtitui videtur in natura ſolida & conſiſtenti. Corpora vero liquorum, vis ſchematiſmi organici plane deſerit. Neque enim reperitur per totam iſtam naturam viſibilem, aut animal, aut planta, in corpore mere fluido. Ergo numeroſiſſima illa varietas a natura liquida abſcinditur & ſubducitur. Manet nihilominus varietas non parva, ut in tanta diverſitate fuſilium, ſuccorum, deſtillatorum, & hujuſmodi, manifeſtum eſt. At in aëris & pneumaticis corporibus arctatur multo magis varietas, & obducitur promiſcua quaedam rerum ſimilitudo. Certe vis illa colorum & ſaporum, quibus liquores quandoque diſtinguuntur, omnino ceſſat; odorum vero manet, atque aliarum nonnullarum, ita tamen, ut tranſeant, confundantur, & minus haereant; adeo ut in univerſum quo magis ad ignis naturam fiat appropinquatio, tantum de varietate depereat. At poſtquam ad ignis naturam ventum eſt, ejuſque rectificati & purioris, omne organum omniſque proprietas, omnis diſſimilaritas exuitur, atque natura tanquam in vertice pyramidali in unum coire videtur, atque ad terminum actionis ſuae propriae perveniſſe. Itaque incenſionem ſive igneſcentiam Pacem nominavit, quia naturam componeret; generationem autem Bellum, quia ad multiplex deduceret. Atque ut iſta ratio (qua res a varietate ad unum & ab unitate ad varium, fluminis inſtar fluerent & refluerent) aliquo modo explicare poſſet; ignem ei denſari & rareſcere placuit, ita tamen ut rareſcentia illa verſus naturam igneam, actio eſſet naturae directa & progreſſiva; denſatio autem veluti retrogradatio naturae & deſtitutio. Utrumque fato & certis periodis (ſecundum ſummam) fieri cenſebat: ut mundi iſtius, qui volvitur, futura ſit quandoque conflagratio, & deinde inſtauratio, atque incenſionis & generationis ſeries perpetua & ſucceſſio. Ordinem autem (ſi quis diligenter verſetur in tenui ea, quae de hoc viro atque ejus decretis ad nos pervenit, memoria) diverſum ſtatuit incenſionis & extinctionis. In ſcala enim incenſionis, nihil ab iis, quae vulgata ſunt, diſſentiebat; ut progreſſus rareſcentiae & extenuationis eſſet a terra ad aquam, ab aqua ad aërem, ab aëre ad ignem; at non idem decurſus; ſed ordinem plane invertebat. Ignem enim per extinctionem terram educere aſſerebat, tanquam faeces quaſdam atque fuligines ignis; eas deinceps uditatem concipere & colligere, unde aquae fiat effluvium, quae rurſus aërem emittat & exſpiret; ut ab igne ad terram mutatio fiat in praeceps, non gradatim.

Atque haec, aut iis meliora, cogitabant illi, qui unum rerum principium ſtatuerunt, naturam ſimpliciter intuiti, non contentioſe. Atque laudandi ſunt, quod veſtem unicam *Cupidini* tribuerint, id quod nuditati proximum eſt; atque hujuſmodi veſtem, quae eſt (ut diximus) veli cujuſpiam inſtar, non profecto telae ſpiſſioris. Veſtem autem *Cupidinis* appellamus formam aliquam materiae primae attributam, quae aſſeratur eſſe cum forma alicujus ex entibus ſecundis ſubſtantialiter homogenea. Iſta autem quae de aqua, aëre, igne, ab iſtis aſſeruntur, non firmis admodum rationibus nixa, reprehendere non fuerit difficile; neque cauſa videtur cur de ſingulis diſſeramus, ſed tantum in genere. Primo itaque videntur antiqui illi in inquiſitione principiorum, rationem non admodum acutam inſtituiſſe, ſed hoc ſolummodo egiſſe, ut ex corporibus apparentibus & manifeſtis, quod maxime excelleret, quaererent; &, quod tale videbatur, principium rerum ponerent; tanquam per excellentiam, non vero aut realiter. Putabant enim hujuſmodi naturam dignam, quae ſola eſſe diceretur qualis apparet: caetera vero eandem ipſam naturam eſſe exiſtimabant, licet minime ſecundum apparentiam; ut vel per tropum locuti, vel tanquam faſcinati videantur, cum impreſſio fortior reliqua traxerit. At vere contemplantem, aequum ſe praebere oportet ad omnia, atque principia rerum ſtatuere, quae etiam cum minimis & rariſſimis, & maxime deſertis quibuſcunque entium conveniant, non tantum cum maximis & plurimis & vigentibus. Licet enim nos homines entia, quae maxime occurrunt, maxime miremur, tamen naturae ſinus ad omnia laxatur. Quod ſi principium illud ſuum teneant non per excellentiam, ſed ſimpliciter; videntur utique in duriorem tropum incidere; cum res plane deducatur ad aequivocum, neque de igne naturali, aut naturali aëre, aut aqua, quod aſſerunt, praedicari videatur, ſed de igne aliquo phantaſtico & notionali, (& ſic de caeteris,) qui nomen ignis retineat, definitionem abneget. Porro videntur & illi in eadem incommoda compelli, quae aſſertores materiae abſtractae ſubeunt. Ut enim illi materiam potentialem & phantaſticam ex toto, ita & iſti ex parte introducunt. Ponunt etiam materiam quoad aliquid (principium illud nempe ſuum) formatam & actualem; quoad reliqua tantum potentialem. Neque aliquid lucri fieri per iſtud genus principii unici videtur, magis quam per illud materiae abſtractae; niſi quod habetur aliquid quod obverſetur ad intellectum humanum, in quo cogitatio humana magis defigatur & acquieſcat, & per quod notio principii ipſius paulo plenior ſit, reliquorum omnium abſtruſior & durior. Sed ſcilicet illa aetate praedicamenta regnum non acceperant, ut potuiſſet principium illud materiae abſtractae latere ſub fide & tutela praedicamenti ſubſtantiae. Itaque nemo auſus eſt confingere materiam aliquam plane phantaſticam, ſed principium ſtatuerunt ſecundum ſenſum; aliquod ens verum; modum autem ejus diſpenſandi (liberius ſe gerentes) phantaſticum. Nihil enim inveniunt, imo nec comminiſcuntur, quo appetitu aut ſtimulo, aut qua ratione, via, aut ductu, iſtud principium ſuum a ſe degeneret, & rurſus ſe recipiat. At cum tanti appareant per univerſum contrariorum exercitus, denſi, rari, calidi, frigidi, lucidi, opaci, animati, inanimati, & aliorum plurimorum quae ſe invicem oppugnant, privant, perimunt; haec omnia ab uno quopiam rei materiatae fonte manare putare, neque tamen ullum ejus rei modum oſtendere, ſpeculationis cujuſdam attonitae videtur, & inquiſitionem deſerentis. Nam ſi de re ipſa per ſenſum conſtaret, ferendum eſſet, licet modus eſſet in obſcuro; rurſus ſi modus vi rationis erutus eſſet aliquis habilis & credibilis, diſcedendum fortaſſe ab apparentiis; ſed minime poſtulandum, ut iis aſſentiamus, quorum nec entia per ſenſum manifeſta, neque explicationes

plicationes per rationem probabiles. Praeterea, si unum esset rerum principium, debuerat ejus conspici in omnibus rebus nota quaedam, & tanquam partes potiores, & praedominantia nonnulla; neque inveniri principatum ullum, quod principio ex diametro opponatur. Etiam in medio collocari debuerat, ut omnibus commodius sui copiam faceret, & per ambitum se diffunderet. At horum nihil esse in illis placitis invenitur. Nam terra, quae a principii honore separatur, & excluditur, videtur suscipere & fovere naturas illis tribus principalibus oppositas, cum ad nobilitatem & lucidam naturam ignis, opponat naturam quietam & opacam; ad tenuitatem & mollitiem aëris, opponat similiter naturam densam & duram; & ad humiditatem & sequacitatem aquae, naturam siccam, rigidam & asperam; atque ipsa quoque terra medium locum occuparit, caeteris deturbatis. Porro, si unicum esset rerum principium, debuerat & illud tum ad rerum generationem, tum ad earum dissolutionem, aequam praebere naturam. Tam enim est principii, ut res in illud solvantur, quam ut res ex illo gignantur. At hoc non fit; sed ex iis corporibus aër & ignis ad materiam generationis praebendam inepta videntur, ad eorum resolutionem excipiendam parata. At aqua contra ad generationem benigna & alma; ad resolutionem sive restiturionem magis aliena & aversa; id quod facile cerneretur, si imbres pauliſper cessarent. Quin & putrefactio ipsa nullo modo res ad aquam puram & crudam redigit. Sed longe maximus error, quod constituerunt principium corruptibile & mortale. Id enim faciunt, cum principium introducunt tale, quod naturam suam in compositis deserat & deponat.

Nam quodcunque suis mutatum finibus exit,
Continuo hoc mors est illius, quod fuit ante.

Verum hoc ratione magis nobis opus erit statim cum ad illam tertiam sectam, quae plura decrevit rerum principia, sermo jam ordine devectus sit; quae certe secta plus roboris habere videri possit, plus praejudicii certe habet. Itaque ad opiniones non secundum genus & in communi, sed singulas accedemus.

Itaque ex iis, qui plura principia dixerunt, separabimus eos qui infinita asserunt. Ille enim locus de infinito ad parabolam *Coeli* pertinet. Verum ex antiquis *Parmenides* duo rerum principia, ignem & terram, dixit, sive coelum & terram. Solem enim & sidera, verum ignem esse asseruit, eumque purum & limpidum, non degenerem, qualis apud nos est ignis, qui, tanquam *Vulcanus* in terram dejectus, ex casu claudicat. *Parmenidis* vero placita instauravit saeculo nostro *Telesius*, vir Peripateticis rationibus (si aliquid illae essent) potens & instructus, quas etiam in illos ipsos vertit; sed affirmando impeditus, & destruendo quam astruendo melior. Ipsius vero *Parmenidis* inventorum parca admodum & perexilis memoria. Attamen fundamenta similis opinionis plane jacta videntur in libro, quem *Plutarchus* de primo frigido conscripsit; qui tractatus videtur ex aliquo tractatu antiquo, qui tunc temporis exstabat, jam periit, descriptus & desumptus. Habet enim non pauca & acutiora & firmiora, quam solent esse authoris ipsius, qui ea vulgavit; a quibus monitus atque excitatus videtur *Telesius*, ut ea & studiose arriperet & strenue persequeretur in suis de natura rerum commentariis. Placita autem hujus sectae sunt hujusmodi. Primas formas ac prima entia activa, atque adeo primas substantias, calorem & frigus esse; eadem nihilominus incorporea existere; sed subesse materiam passivam & potentialem, quae corpoream molem praebeat, atque sit utriusque naturae ex aequo susceptiva, ipsa omnis actionis expers. Lucem pullulationem caloris

loris esse, sed caloris dissipati, qui coëundo multiplicatus, sit robustus & sensibilis. Opacitatem similiter destitutionem & confusionem naturae radiantis ex frigore. Rarum & densum caloris & frigoris texturas & veluti telas esse; calorem vero & frigus eorum effectores & opifices, densante opus frigore & inspissante, divellente autem calore & extendente. Ex ejusmodi texturis indi corporibus dispositionem erga motum, vel habilem vel aversam, raris videlicet promptam & habilem, densis torpescentem & aversam. Itaque calorem per tenue motum excitare & peragere, frigus per densum motum compescere & sedare. Quare esse & poni quatuor naturas coëssentiales atque conjugatas, easque duplices, ordinem eum, quem diximus, ad invicem servantes; (fons enim calor & frigus, caeterae emanationes) sed tamen perpetuo concomitantes & inseparabiles. Eas esse, calidum, lucidum, rarum, mobile: Et quatuor rursus his oppositas, frigidum, opacum, densum, immobile. Sedes vero & contignationes primae conjugationis, in coelo, sideribus, ac praecipue in sole statui; secundae in terra. Coelum enim e summo integroque calore & materia maxime explicata esse calidissimum, lucidissimum; tenuissimum, maxime mobile. Terram contra, ex frigore integro & irrefracto, & materia maxime contracta, frigidissimam, tenebricosissimam, densissimam, penitus immobilem, ac summopere motum exhorrentem. Summitates vero coeli naturam suam integram atque illaesam servare, diversitatem nonnullam inter se admittentes, sed a contrarii violentia & insultu penitus semotas: similem per ima sive intima terrae constantiam esse, extrema tantum ubi contrariorum sit appropinquatio & concursus, laborare, & ab invicem pati & oppugnari. Coelum itaque tota mole & substantia calidum & omnis contrariae naturae prorsus expers, sed inaequaliter; aliis partibus scilicet magis calidum, aliis minus. Stellatum enim corpus intensius calidum, interstellare remissius; quin & stellis ipsis alias aliis ardentiores, & ignis magis vividi & vibrantis: ita tamen ut contraria natura frigoris, aut aliquis ejus gradus, nunquam eo penetret; recipere enim diversitatem naturae, contrarietatem non recipere. Neque vero de calore aut igne coelestium, qui est integer & nativus, ex igne communi judicium omnino fieri. Ignem enim nostrum extra locum suum, trepidum, contrariis circumfusum, indigum, & stipem alimenti, ut conservetur, emendicantem, & fugientem. At in coelo vero locatum, ab impetu alicujus contrarii disjunctum, constantem, ex se & similibus conservatum, & proprias operationes libere & absque molestia peragentem. Item coelum omni parte lucidum, sed secundum magis & minus. Cum enim sint ex stellis notis & numeratis, quae nisi coelo sereno conspici non possint, atque in *Galaxia* sint nodi minutarum stellarum, quae albedinem quandam conjunctae, non corpus lucidum distinctae repraesentent; nemini dubium esse posse, quin & sint stellae complures, quoad nos invisibiles; atque adeo universum coeli corpus luce praeditum sit, licet fulgore non tam robusto & vibrante, nec radiis tam confertis & constipatis, ut tanta spatia distantiarum vincere queat, & ad nostrum aspectum pervenire. Ita rursus coelum universum ex substantia tenui & rara, nil in ea contrusum, nil illibenter compactum, sed tamen alia parte materiam magis explicatam, alia minus explicatam sortiri. Postremo, motum coeli eum inveniri, qui rei maxime mobili competat, conversionis nimirum sive rotationis; motus enim circularis absque termino est, & sui gratia. Motus in linea recta ad terminum, & ad aliquid; & tanquam ut quiescat. Itaque universum coelum motu circulari ferri, nec ullam ejus partem hujus motus expertem esse; sed tamen quemadmodum & in calore, & in luce, & raritate *Coeli* versatur inaequalitas, ita & in motu eandem notari; adeoque magis

insigniter, quia observationem humanam magis lacessit & sustinet, ut etiam calculos pati possit. Motum autem orbicularem & incitatione differre posse, & latione; & incitatione, ut sit celerior aut tardior; latione, ut sit in circulo perfecto, aut aliquid habeat spirae, neque se plane restituat ad eundem terminum; (nam linea spiralis ex circulo & recta composita est.) Itaque haec ipsa coelo accidere, varietatem nempe incitationis, & deflexionem a restitutione, sive spiralitatem. Nam & stellae inerrantes & planetae impariter properant; & planetae evidenter a tropico in tropicum deflectunt, atque quo sublimiora coelestia sunt, eo & majorem incitationem sortiuntur, & propiorem spiram. Nam si phaenomena simpliciter, atque ut conspiciuntur, accipiantur, & ponatur motus diurnus unus naturalis & simplex in coelestibus, & formositas illa mathematica (ut motus reducantur ad circulos perfectos) contemnatur, & recipiantur lineae spirales; & contrarietates illae motuum in consecutione, ab oriente in occidentem (quem vocant primi mobilis) & rursus ab occidente in orientem (quem vocant motum proprium planetarum) redigantur in unum, salvando differentiam temporis in restitutione per praefestinationem & derelictionem, & diversam politatem zodiaci per spiras; manifestum est hoc, quod diximus, evenire. Exempli gratia, ut luna, quae est planetarum infima, incedat & tardissime, & per spiras maxime raras & hiantes. Atque talis quaedam natura portionis illius coeli, quae sit (propter distantiam a contrario) firma & perpetua, huic sectae videri possit. Utrum vero veteres terminos servarit *Telesius*, ut talia esse putaret, quaecunque supra lunam collocantur, cum luna ipsa; an altius vim inimicam ascendere possit, perspicue non ponit. At terrae (quae est oppositae naturae contignatio & sedes) portionem itidem maximam, intemeratam & inconcussam statuit, & quo coelestia non penerrent. Eam vero qualis sit non esse cur inquiratur, ait. Sat esse ut quatuor illis naturis, frigiditate, opacitate, densitate, & quiete, iisque absolutis, & nullatenus imminutis dotata judicetur. Partem autem terrae versus superficiem ejus, veluti quendam corticem, aut incrustationem, generationi rerum assignat; omniaque entia quae nobis quovis modo innotuerunt, etiam ponderosissima, durissima & altissime demersa, metalla, lapides, mare, ex terra per calorem coeli, aliqua ex parte versa & subacta, & quae nonnihil caloris, radiationis, tenuitatis, & mobilitatis jam conceperit, & denique ex media inter solem & terram puram natura participet, consistere. Itaque necesse est ut terra illa pura, infra profundissima maris, minerarum & omnis generati deprimatur; & a terra illa pura usque ad lunam aut altiora fortasse, media quaedam natura ex temperamentis & refractionibus coeli & terrae collocetur. Postquam autem interiora utriusque regni satis munisset, expeditionem & bellum molitur. Nam in spatiis illis intra extima coeli & intima terrae, omnem tumultum & conflictum, & tartarismum inveniri, ut fit in imperiis, in quibus illud usuvenit, ut fines incursionibus & violentiis infestentur, dum interiores provinciae secura pace fruuntur. Has itaque naturas & earum concretiones, sese assidue generandi & multiplicandi, & quaquaversus offundendi, & molem materiae universam occupandi, & sese mutuo oppugnandi & invadendi, & propriis se sedibus deturbandi & ejiciendi, & sese in iis constituendi, praeterea & alterius naturae vim, & actiones, & proprias etiam percipiendi & prehendendi, & ex hujusmodi perceptione se movendi & accommodandi, appetitum & facultatem habere, atque ex ista decertatione, omnium entium, atque omnis actionis & virtutis varietatem deduci. Videtur tamen alicubi, licet titubanter & strictim, aliquid dotis materiae impertiri; primo ut non augeatur nec minuatur, per formas & acti-

va entia, ſed ſumma univerſali conſtet: deinde ut motus gravitatis ſive deſcenſus ad illam referatur; etiam quiddam de nigredine materiae injicit. Illud autem perſpicue; calorem & frigus eadem vi & copia, in materia explicata vires remittere, in complicata intendere, cum menſuram non ſuam ſed materiae impleant. Modum vero excogitat atque explicat *Teleſius*, quo ex hoc certamine & lucta induci atque expediri poſſit tam foecunda & multiplex entium generatio. Ac primo cavet terrae, inferiori ſcilicet principio, ac oſtendit quid in cauſa ſit, cur a ſole terra jampridem deſtructa, & abſorpta non ſit, nec in futurum eſſe poſſit. Caput huic rei diſtantiam ponit terrae a ſtellis fixis immenſam, a ſole ipſo ſatis magnam, & qualis eſſe debeat, bene menſuratam. Secundo, declinationem radiorum ſolis, a perpendiculo, habito reſpectu ad partes terrae diverſas; quod videlicet ſupra majorem partem terrae ſol nunquam ſit in vertice, aut incidentia radiorum perpendicularis; adeo ut univerſum terrae globum vigore aliquo caloris notabili nunquam occupet. Tertio, obliquitatem motus ſolis, in tranſcurſu per zodiacum, habito reſpectu ad eaſdem terrae partes, unde calor ſolis in qualicunque vigore non aſſiduo ingeminatur, ſed per intervalla majora redit. Quarto, celeritatem ſolis reſpectu motus diurni, qui tantum ambitum tam exiguo temporis ſpatio conficit, unde minor mora caloris neque momentum aliquod temporis, in quo calor conſtet. Quinto, continuationem corporum inter ſolem & terram, quod ſol non per vacuum integras caloris demittat vires, ſed per tot corpora renitentia permeans, & cum ſingulis ſatagens, & dimicans, in immenſum langueat & enervetur; tanto magis quod quo longius procedat atque debilior evadat, eo corpora inveniat magis inobſequentia, maxime omnium, poſtquam ad terrae ſuperficiem ventum eſt, ubi videtur non ſolum renitentia, ſed plane quaedam repulſio. Proceſſum vero immutationis talem aſſerit. Bellum plane inexpiabile atque internecivum eſſe; neque contrarias iſtas naturas ullo ſymbolo convenire, neque per tertiam, praeterquam hylen. Itaque utramque naturam hoc ipſum appetere, niti, contendere, ut alteram plane perdat, ſeque ſolam & ſuam materiae indat; ut ſit ſolis opus (quod perſpicue & ſaepe dicit) plane terram vertere in ſolem, & viciſſim opus terrae, ſolem vertere in terram; neque hoc officere quin omnia certo ordine, definitis temporibus, & juſtis menſuris fiant; atque actio quaeque curſu debito incipiat, moliatur, vigeat, langueat, ceſſet. Quod tamen per leges foederis aut concordiae ullas non fieri, ſed omnino per impotentiam: omne enim plus & minus in virtute & actione non ab intenſionis moderamine (quae integrum quiddam concupiſcit) ſed ab oppoſitae naturae ictu & fraeno eſſe; operationis diverſitatem & multiplicitatem atque etiam perplexitatem omnino propter unum ex tribus iſtis evenire; vim caloris, diſpoſitionem materiae, modum ſubactionis; quae tamen tria nexu quodam inter ſe implicantur, atque ſibi ipſis concauſae ſunt. Calorem ipſum, vi, copia, mora, medio, ſucceſſione differre: ſucceſſionem vero ipſam in plurimis variari, accedentia, recedentia, ſive intenſione, remiſſione, ſaltu, gradu, reditu, ſive reperitione per majora aut minora intervalla; atque hujuſmodi alterationibus. Calores itaque prorſus vi & natura longe diverſiſſimos eſſe, prout puriores vel impuriores, habita ratione ad primum fontem (ſolem videlicet) facti ſint. Neque calorem omnem calorem fovere; ſed poſtquam gradibus bene multis ad invicem diſtent, ſe mutuo non minus quam frigora perimere ac perdere, & proprias actiones agere, & alterius actionibus adverſari atque opponi; ut minores calores ad multo majores conſtituat *Teleſius* tanquam proditores & perfugas, & cum frigore conſpirantes. Itaque vividum illum calorem, qui in igne eſt, & vibratur, exilem illum

lum calorem, qui in aqua ſerpit, omnino interimere; atque ſimiliter calorem praeternaturalem humorum putridorum in corpore humano, calorem naturalem ſuffocare & extinguere. Copiam vero caloris plurimum intereſſe, manifeſtius eſſe, quam ut explicatione egeat. Neque enim unam aut alteram ignis prunam aeque vehementer, ac multas coacervatas, calefacere; maxime autem inſigniter copiae caloris effectum demonſtrari in multiplicatione caloris ſolis, per reflexionem radiorum; numerus enim radiorum conduplicatur per reflectionem ſimplicem, multiplicatur per variam. Copiae caloris vero debet adſcribi vel addi & unio, quod etiam obliquitate & perpendiculo radiorum optime oſtenditur, cum quo propius & ad acutiores angulos radius directus & reflexus coëat, eo validiorem caloris ictum jaciat. Quin & ſol ipſe, cum inter majores illos & robuſtiores ſtellarum fixarum ignes, regulum, caniculam, ſpicam, verſatur, valentiores fervores efflat. Moram vero caloris evidentiſſime maximi momenti operationem eſſe cum omnes virtutes naturales tempora colant, obſervent, ut ad vires actuandas tempus requiratur nonnullum, ad roborandas bene multum. Itaque moram caloris, calorem aequalem in progreſſivam & inaequalem convertere, quia calor & antecedens & ſubſequens ſimul conjugantur; id & in fervoribus autumnalibus, quia fervoribus ſolſtitialibus, & in horis aeſtivis pomeridianis, quia horis ipſis meridianis ardentiores ſentiuntur, manifeſtum eſſe; etiam in frigidioribus regionibus debilitatem caloris, mora & longitudine dierum aeſtivis temporibus quandoque compenſari. At medii potentiam & efficaciam in calore deferendo inſignem eſſe. Hinc enim tempeſtatum temperiem magnopere variam, ut coelum indicibili inconſtantia per dies aeſtivos algidum nonnihil, per dies hyemales ſudum quandoque inveniatur; ſole interim iter ſuum & ſpatia ſua conſtanter & legitime ſervante; etiam ſegetes & uvas flantibus auſtris & coelo nubiloſo, magis mutari. Atque omnem coeli ſecundum varias annorum revolutiones diſpoſitionem & excretionem, aliquando peſtilentem & morbidam, aliquando ſalubrem & amicam, hinc cauſam & originem ſumere; medio ſcilicet aëre variante, quae diſpoſitionem ex ipſa viciſſitudine & alteratione tempeſtatum diverſam, longa fortaſſe ſerie colligit. Succeſſionis vero caloris atque ordinis quo calor calorem conſequitur, ut multiplicem rationem, ita ſummam virtutem eſſe. Neque ſolem tam numeroſam & prolificam generationem educere potuiſſe, niſi corporis ſolis moventis configuratio verſus terram & terrae partes; plurimae inaequalitatis & variationis particeps eſſet. Nam & circulariter movetur ſol, & rapide & ex obliquo, & ſe retexit, ut & abſens ſit & praeſens, & propior & remotior & magis ex perpendiculo; & magis ex obliquo, & citius rediens & tardius, neque ullo temporis momento calor emanans a ſole ſibi conſtet, neque brevi intervallo uſquam, (niſi ſub ipſis tropicis) ſe reſtituat; ut tanta variatio generantis, cum tanta varietate generati optime conveniat. Cui addi poſſe medii ſive vehiculi naturam diverſiſſimam. Caetera quoque quae de inaequalitate & gradibus caloris unici dicta ſunt, poſſe ad viciſſitudines & varietates ſucceſſionis in caloribus diverſis referri. Itaque *Ariſtotelem* non male generationem & corruptionem rerum obliquae viae ſolis attribuiſſe, eamque ut efficientem cauſam earum conſtituiſſe, ſi libidine pronuntiandi, & arbitrum naturae ſe gerendi, & res ad placitum ſuum diſtinguendi & concinnandi, recte inventum non corrupiſſet. Illum enim & generationem & corruptionem (quae nunquam prorſus privativa, ſed generationis alterius praegnans eſt) inaequalitati caloris ſolis ſecundum totum, hoc eſt, accedentiae & recedentiae ſolis conjunctim, non generationem accedentiae, corruptionem recedentiae diviſim aſſignare debuiſſe; quod

pinguiter

pinguiter & ex vulgi fere judicio fecit. Quod si cui mirum videatur, generationem rerum soli attribui, cum sol ignis esse asseratur & supponatur; ignis autem nil generet; id leviter objici. Somnium enim plane esse illud de heterogenea calorum solis & ignis. Infinitas enim esse operationes, in quibus actio solis & actio ignis conveniant; ut in maturatione fructuum, conservatione plantarum tenerarum, & clementiae coeli assuetarum in regionibus frigidis, exclusione ovorum, restitutione urinarum ad claritatem, (calorem enim solis & animalis conjungimus) resuscitatione animalculorum frigore obrigentium, evocatione eorum & vaporum, & id genus. Sed nihilominus ignem nostrum malum mimum esse; nec solis actiones bene imitari, aut prope attingere, cum solis calor tribus dotatus sit proprietatibus, quae ignis communis aegre ullo artificio repraesentare possit. Primo, quod sit ob distantiam, gradu ipso minor & blandior; hoc vero ejusmodi esse, ut aliquo modo aequiparari possit; caloris enim talis modus, magis incognitus est, quam imparabilis. Secundo, quod per tot & talia media fluens & glisceris, dissimularem quandam & generativam vim mutuetur & obtineat; maxime vero quod tam regulari inaequalitate augeatur, minuatur, accedat, recedat, nunquam vero subsultorie aut praecipitanter sibi succedat. Quae duo postrema ab igne fere sunt inimitabilia, licet industria perspicaci & perpensa res provehi possit. Atque hujusmodi quaedam de diversitate calorum a *Telesio* dicuntur.

Frigidi autem, contrarii nempe principii, atque dispensationis ejus vix meminit; nisi forte quae de dispositione materiae jam secundo loco dicentur, ea huic rei satisfacere posse putaverit; quod tamen facere non debuit, quandoquidem frigus nullo modo privationem caloris, sed omnino principium activum, caloris aemulum, & tanquam competitorem, videri voluit. Quae autem de materiae dispositione disseruit, eo pertinent ut ostendant quomodo materia a calore patiatur, & subigatur, & vertatur, missa frigoris mentione aut cura. De frigore autem (nos enim in omnium inventis summa cum fide, & tanquam faventes, versamur) hujusmodi quaedam dicere potuit. Sedem frigidi immotam & fixam ad structuram caloris mobilem & versatilem optime convenire; tanquam incudem ad malleum. Nam si utrumque principium varietatem & alterationem habuisset, genuissent proculdubio entia horaria & momentanea. Etiam immensas regiones calidi (coelum scilicet) compacta natura globi, terrae & circumjacentium, nonnihil compensari; cum non spatia, sed copia materiae in spatiis, spectetur; frigidi vero naturam, virtutes & rationes, merito aut silentio praeteriri, aut brevi sermone transmitti debere, cum nil certi & explorati de eo haberi possit per experientiam. Habemus enim ignem communem, tanquam solis vicarium; qui caloris naturam manifestet. At frigidi telluris nulla est substitutio, quae in manu hominis sit, & adhibeatur praesto ad experimentum. Etenim illos horrores & rigores frigidi, qui ex globo & ambitu terrae hyemalibus temporibus, & in regionibus frigidissimis exspirant in aërem, tepores plane & balnea esse, prae natura primi frigidi, in visceribus terrae inclusi; ut frigus illud, cujus homines sensum & potestatem habeant, simile quiddam sit, ac si calorem nullum alium haberent, praeter eum qui a sole aestivis diebus, & in calidis regionibus emanat; qui ad ignes fornacis ardentis collatus, refrigerium quoddam censeri possit. Sed in iis, quae subdititia sunt, minus morandum. Videndum igitur deinceps, qualia sint ea quae a *Telesio* dicuntur circa dispositionem materiae, in quam calor agat; cujus ea est vis, ut actionem ipsam caloris promoveat, impediat, immutet. Ejus ratio quadruplex. Prima differentia sumitur ex calore praeinexistente, aut

non

non praeinexiſtente. Secunda, ex copia aut paucitate materiae. Tertiae, ex gradibus ſubactionis. Quarta, ex clauſura, vel apertura corporis ſubacti. Quod ad primam attinet, ſupponit *Teleſius* in omnibus entibus, quae nobis cognita ſunt, ſubeſſe atque latitare calorem nonnullum, licet ad tactum minime deprehendatur, qui calor cum novo aut ſuperveniente calore conjungitur; quin & ipſe ab eodem adventitio calore ad actiones ſuas peragendas etiam in proprio modulo excitatur atque incenditur. Hujus rei argumentum eſſe inſigne, quod nullum ſcilicet ſit ex entibus, non metallum, non lapis, non aqua, non aër, quod non ex attactu, atque etiam ab admotione ignis, aut corporis calidi caleſcat. Quod factum iri veriſimile non eſt, niſi calor praeinexiſtens & latens, praeparatio quaedam eſſet ad calorem novum & manifeſtum. Etiam illud magis & minus, nempe facilitatem aut tarditatem in calore concipiendo, quod in entibus invenitur, ſecundum modum caloris praeinexiſtentis competere. Aërem enim parvo calore tepeſcere, atque eo qui in corpore aquae non percipiatur, ſed ſenſum fugiat: etiam aquam citius tepeſcere, quam lapidem, aut metallum, aut vitrum. Nam quod aliquod ex iſtis, metallum ſcilicet aut lapis, citius tepeſcere videatur quam aqua, id tantum in ſuperficie fieri, non in profundo; quia corpora conſiſtentia minus communicabilia ſunt in partibus ſuis quam liquida. Itaque extima metalli citius calefieri quam extima aquae, univerſam autem molem, tardius. Secunda differentia ponitur in coacervatione & exporrectione materiae. Ea ſi denſa fuerit, fit ut caloris vires magis uniantur, & per unionem magis augeantur & intendantur; contra, ſi laxior fuerit, ut magis diſgregentur & per diſgregationem magis minuantur & enerventur. Itaque fortiorem eſſe calorem metallorum ignitorum, quam aquae ferventis, etiam quam flammae ipſius, niſi quod flamma per tenuitatem magis ſubintret. Nam flammam carbonum ſive lignorum, niſi flatu excitetur, ut per motum facilius impellatur & penetret, non admodum furere; quin & nonnullas flammas (qualis eſt ſpiritus vini, inflammati praeſertim in exigua quantitate & diſperſa) adeo lenis caloris eſſe, ut ad manum fere toleretur. Tertia differentia quae ſumitur ex ſubactione materiae, multiplex eſt; gradus enim ſubactionis memorantur ab eo quaſi ſeptem; quorum primus eſt, lentor, qui eſt diſpoſitio materiae exhibens corpus ad majorem violentiam nonnihil obſequens, & compreſſionis, & praecipue extenſionis patiens, fluxibile denique aut ductile. Secundus, mollities, cum majore violentia nil opus eſt, ſed corpus etiam levi impulſione, atque ad tactum ipſum ſive manum cedit abſque evidenti retinentia. Tertia, viſcoſitas ſive tenacitas, quae eſt principium quoddam fluoris. Videtur enim corpus viſcoſum ad contactum & complexum alterius corporis incipere fluere & continuari, nec ſe ipſo finiri, licet ſponte & ex ſeſe non fluat; fluidum enim ſui ſequax eſt, viſcoſum alterius magis. Quarta, ipſe fluor, cum corpus ſpiritus interioris particeps in motu verſatur libens & ſeipſum ſequitur, atque aegre definitur, aut conſiſtit. Quinta, vapor, cum corpus attenuatur in intactile, quod etiam majore cum agilitate & mobilitate cedit, fluit, undulat, trepidat. Sexta, halitus, qui vapor eſt quidam magis coctus & maturus, & ad igneam naturam recipiendam ſubactus. Septimana, aër ipſe; aërem autem contendit *Teleſius* omnino calore nativo, neque eo parvo aut impotenti, praeditum eſſe; quod etiam in frigidiſſimis regionibus aër nunquam congelatur aut concreſcit. Etiam illud evidenti indicio eſſe, aërem in natura propria calidum eſſe, quod omnis aër clauſus, & ab univerſitate aëris divulſus, & ſibi permiſſus teporem manifeſte colligit, ut in lana & rebus fibroſis. Etiam in locis clauſis & anguſtis, aërem ad reſpi-

reſpirationem ſentiri quodam modo ſuffocativum, quod a calido eſt. Atque haec propterea fieri quod aër clauſus, ſua natura uti incipiat, cum aër foras & ſub dio refrigeretur a frigore, quod globus terrae perpetuo immittit & efflat. Quin etiam aërem noſtrum communem tenui quadam coeleſtium dote inſigniri, cum habeat nonnihil in ſe lucis; quod ex viſu animalium, quae noctu & in locis obſcuris cernere poſſunt, oſtenditur. Atque talis eſt *Teleſio* diſpoſitionis materiae ſeries, in mediis videlicet; ſiquidem extrema, videlicet ex altera parte corpora dura & rigida, ex altera, ignis ipſe, tanquam termini mediorum non recenſentur. Sed praeter hoſce gradus ſimplices magnam aucupatur diverſitatem in diſpoſitione materiae ex corpore ſimilari & diſſimilari, cum ſcilicet portiones materiae in uno corpore compoſitae & coadunatae, vel ad unum ex gradibus ſupradictis aequaliter referri poſſunt, vel ad diverſa impariter. Longe enim maximam inde ſequi in operatione caloris differentiam. Itaque quartam illam differentiam neceſſario adhiberi ex natura ac etiam poſitura corporis, in quod calor agat, clauſa aut poroſa & aperta. Quando enim in aperta & expoſita operatur calor, operatur ſeriatim & per ſingula, attenuando & ſimul educendo & ſeparando. Cum vero in occluſa & compacta, operatur ſecundum totum, & ſecundum maſſam, nulla facta jactura caloris, ſed calore novo & vetere ſe conjungentibus & plane conſpirantibus; unde fit ut potentiores & magis intrinſecas & exquiſitas alterationes & ſubactiones conficiat. Verum de hoc plura mox dicentur, cum de modo ſubactionis diſſeremus. Sed interim ſatagit & aeſtuat *Teleſius* & miris modis implicatur, ut expediat modum divortii & ſeparationis qualitatum ſuarum primarum connaturalium, caloris, lucis, tenuitatis, & mobilitatis, ac quaternionis oppoſitae prout corporibus accidunt: cum corpora alia inveniantur calida, aut ad calorem optime praeparata, ſed eadem inveniantur quoque denſa, quieta, nigra; alia tenuia, mobilia, lucida ſive alba, ſed tamen frigida; & ſimiliter de caeteris, una quapiam qualitate in rebus exiſtente, reliquis non competentibus; alia vero duabus ex iſtis naturis participent, duabus contra priventur, varia admodum permutatione & conſortio. Qua in parte *Teleſius* non admodum feliciter perfungitur, ſed more adverſariorum ſuorum ſe gerit; qui cum prius opinantur quam experiuntur, ubi ad res particulares ventum eſt, ingenio & rebus abutuntur, atque tam ingenium quam res miſere lacerant & torquent; & tamen alacres & (ſi ipſis credas) victores, ſuo ſenſu utcunque abundant. Concludit autem rem per deſperationem, & votum, illud ſignificans, licet & caloris vis & copia, & materiae diſpoſitio craſſo modo & ſecundum ſummas diſtingui & terminari poſſint; tamen exactas & accuratas eorum rationes, & diſtinctos & tanquam menſuratos modos, extra inquiſitionis humanae aditus ſepoſitos eſſe; ita tamen, ut (quo modo inter impoſſibilia) diverſitas diſpoſitionis materiae, melius quam caloris vires & gradus, perſpici poſſit; atque nihilominus in his ipſis (ſi qua fata ſinant) humanae & ſcientiae & potentiae faſtigium & culmen eſſe. Poſtquam autem deſperationem plane profeſſus eſſet, tamen in vota preceſque non ceſſat. Ita enim dixit: qui porro calor vel quantus, hoc eſt, quod caloris robur, & quae ejus copia, quam terram & quae entia in qualia invertat, minime inquirendum videtur, ut quod homini nulla (ut nobis videtur) innoteſcere queat ratione. Qui enim vel caloris vires, & calorem ipſum veluti in gradus partiri, vel materiae, cui inditus eſt, copiam quantitatemque diſtincte percipere, & certis determinatiſque caloris viribus copiaeque, certam materiae quantitatem, diſpoſitionemque, certaſque actiones, aut contra, certae materiae quantitati, certiſque actionibus, certam determinatamque caloris copiam aſſignare liceat?

ceat? Utinam id otio fruentes & perſpicaciore praediti ingenio, & quibus in ſumma tranquillitate rerum naturam perſcrutari licuerit, aſſequantur: ut homines non omnium modo ſcientes, ſed omnium fere potentes fiant! Honeſtius paulo quam ſolent ejus adverſarii, qui quicquid artes, quas ipſi pepererunt, non aſſequuntur, id ex arte omnino impoſſibile ſtatuunt, ut nulla ars damnari poſſit, cum ipſa & agat & judicet. Reſtat tertium quod erat, ſubactionis videlicet modus. Hoc triplici dogmate abſolvit *Teleſius*. Primum eſt, id quod antea a nobis obiter eſt notatum, nullam prorſus ſymbolizationem intelligi (ut in Peripateticorum doctrina) per quam res tanquam concordia quadam foveantur & conſpirent. Omnem enim generationem, atque adeo omnem effectum in corpore naturali, victoria & praedominantia, non pacto aut foedere tranſigi. Id quod novum non eſt, cum etiam *Ariſtoteles*, in doctrina *Empedoclis* hoc ipſum notaverit. Quod ſcilicet cum *Empedocles* litem & amicitiam, rerum principia efficientia ſtatuiſſet, tamen in explicationibus ſuis cauſarum, inimicitia fere utatur, alterius tanquam oblitus. Secundum eſt, calorem actione ſua propria perpetuo vertere ens in humidum, & quod calori ſiccitas nullo modo coëat, nec frigori humiditas. Idem enim eſſe attenuare & humectare, atque quod maxime tenue, id etiam maxime humidum eſſe; cum per humidum intelligatur id quod facillime cedit, abit in partes, & rurſus ſe reſtituit, atque aegre finitur aut conſiſtit. Quae omnia magis inſunt flammae, quam aëri; qui a Peripateticis conſtituitur maxime humidus. Itaque calorem, humidum perpetuo allicere, depaſcere, extendere, indere, generare; contra, frigus omnia agere in ſiccitatem, concretionem, duritiem; ubi vult *Ariſtotelem* & hebetem in obſervatione, & ſibi diſcordem, & erga experientiam imperioſum & libidinoſum videri, quod calorem cum ſiccitate copulet. Nam quod aliquando entia deficcet calor, id per accidens fieri; nimirum in corpore diſſimilari, & ex partibus aliis magis craſſis, aliis magis tenuibus coagmentato, eliciendo, & (per attenuationem) exitum dando parti tenuiori, dum pars craſſior inde cogatur, & magis ſe conſtringat: quae tamen ipſa pars craſſior, ſi advenerit calor ferocior, & ipſa fluit, ut in lateribus manifeſtum eſt. Primo enim calor non ita fervens lutum cogit in lateres, tenuiore parte evaporata. At fortior calor etiam illam ſubſtantiam lateritiam ſolvit in vitrum. Atque haec duo dogmata veluti errorum redargutiones cenſeri poſſunt; tertium plane affirmat, neque id ſolum, ſed & perſpicue diſtinguit ſubactionis modum. Is duplex eſt, vel rejiciendo, vel vertendo; atque alteruter ex iis modis perducitur in actum ſecundum vim caloris & diſpoſitionem materiae. Cujus rei tamen duo videntur tanquam canones. Unus, quod cum calidum & frigidum magna mole, & tanquam juſto exercitu concurrunt, ſequitur ejectio. Nam entia, veluti acies, loco moventur & impelluntur. Ubi vero minore quantitate res geritur, tum ſequitur verſio; nam interimuntur entia & naturam potius quam locum mutant. Hujus rei inſigne & nobile exemplum eſſe in regionibus aëris ſuperioribus, quae licet ad calorem coeleſtem magis appropinquent, tamen frigidiores inveniuntur, quam confinia terrae. In illis enim locis, poſtquam propius ad ſedem primi calidi ventum eſt, calor ſe colligens univerſam frigoris vim, quae aſcenderat, ſimul ejicit & detrudit, & aditu prohibet. Quin etiam ſimiliter fieri poſſe, ut ſint per profunda terrae calores vehementiores quam in ſuperficie; poſtquam ſcilicet ad ſedem primi frigidi appropinquatio facta eſt, quod ſe excitans, magno impetu calidum rejicit, & fugit, & in ſe vertit. Alter canon eſt, quod in aperto ſequitur ejectio; in clauſo verſio. Hoc autem inſigniter conſpici in vaſibus occluſis, ubi emiſſio corporis attenuati (quod ſpiritum fere vocamus) prohibita

bita & retrusa profundas & intrinsecas in corporibus alterationes & fermentationes generat. At hoc ipsum similiter fieri, cum corpus ob partium compactionem sibi ipsi instar vasis occlusi est. Atque haec sunt quae *Telesio*, & fortasse *Parmenidi*, circa rerum principia, visa sunt; nisi quod *Telesius* hylen addidit de proprio; Peripateticis scilicet notionibus depravatus.

Atque similia veri fuissent, quae a *Telesio* dicuntur, si homo tollatur e natura & simul artes mechanicae, quae materiam vexant, atque fabrica mundi simpliciter spectetur. Nam pastoralis quaedam videtur ista philosophia, quae mundum contemplatur placide, & tanquam per otium. Siquidem de systemate mundi disserit non male, de principiis imperitissime. Quin & in ipso quoque systemate ingens est lapsus, quod tale constituat systema, quod videri possit aeternum, nec supponat chaos, & mutationes schematismi magni. Sive enim ea est *Telesii* philosophia, sive Peripateticorum, sive quae alia, quae in eum modum systema instruat, libret, muniat, ut non videatur fluxisse a chao; ea levior philosophia videtur, atque omnino ex angustiis pectoris humani. Nam omnino secundum sensum philosophanti materiae aeternitas asseritur; mundi (qualem eum intuemur) negatur; quod & priscae sapientiae, & ei, qui ad ipsam proxime accedit, *Democrito* visum est. Idem sacrae literae testantur. Illud praecipue interest; quod illae etiam materiam a Deo; hi ex sese statuunt. Tria enim videntur esse dogmata, quae scimus ex fide, circa hanc rem. Primo, quod materia creata sit ex nihilo. Secundo, quod eductio systematis fuerit per verbum omnipotentiae, neque quod materia se ipsa eduxerit e chao in schematismum illum. Tertio, quod schematismus ille (ante prevaricationem) fuerit optimus, ex iis quae materia (qualis creata erat) suscipere posset. At philosophiae illae ad nullum horum ascendere potuerunt. Nam & creationem ex nihilo exhorrent, & hunc schematismum post multas ambages & molimina materiae eductum sentiunt; nec de optimitate laborant, cum schematismus asseratur occiduus & variabilis. In his itaque fidei atque ejus firmamentis standum. Utrum vero materia illa creata, per longos saeculorum circuitus, ex vi primo indita, se in illum optimum schematismum colligere & vertere potuisset, quod missis ambagibus (ex verbi imperio continuo fecit) non inquirendum fortasse est. Tam enim est miraculum, & ejusdem omnipotentiae repraesentatio temporis, quam efformatio entis. Videtur autem natura divina utraque omnipotentiae emanatione insignire voluisse: primo, operando omnipotenter super ens & materiam, creando scilicet ens e nihilo: secundo, super motum & tempus, anticipando ordinem naturae & accelerando processum entis. Verum haec ad parabolam de coelo pertinent, ubi, quae nunc breviter perstringimus, fusius differemus. Itaque ad principia *Telesii* pergendum. Atque utinam hoc saltem semel & inter omnes conveniret, ne aut ex non entibus entia, aut ex non principiis principia, constitui placeret, neque manifesta recipiatur contradictio. Principium autem abstractum non est ens; rursus ens mortale non est principium; ut necessitas plane invincibilis hominum cogitationes (si sibi constare velint) compellat ad atomum, quod est verum ens, materiatum, formatum, dimensum, locatum, habens antitypiam, appetitum, motum, emanationem. Idem per omnium corporum naturalium interitus manet inconcussum & aeternum. Nam cum tot & tam variae sint corporum majorum corruptiones, omnino necesse est, ut quod tanquam centrum manet immutabile, id aut potentiale quiddam sit, aut minimum; at potentiale non est. Nam potentiale primum reliquorum, quae sunt potentialia, simile esse non potest, quae aliud actu sunt, aliud potentia. Sed necesse est ut plane abstractum sit, cum omnem

actum abneget, & omnem potentiam contineat. Itaque relinquitur ut illud immutabile, sit minimum; nisi forte quis asserat omnino principia nulla existere; sed rem alteram alteri pro principiis esse, legem atque ordinem mutationis constantia esse & aeterna, essentiam ipsam fluxam & mutabilem. Atque satius foret hujusmodi quiddam diserte affirmare, quam studio aeternum aliquod principium statuendi, in durius incommodum incidere, ut idem principium ponatur phantasticum. Illa enim prior ratio aliquem exitum habere videtur, ut res mutentur in orbem; haec prorsus nullum, quae notionalia & mentis adminicula habet pro entibus. Et tamen quod hoc ipsum nullo modo fieri possit, postea docebimus. *Telesio* tamen *Hyle* placuit, quam ex juniore aevo postnatam in *Parmenidis* philosophiam transtulit. At certamen instituit *Telesius* agentium suorum principiorum, mirum & plane iniquum, & copiis & genere bellandi. Nam quod ad copias attinet, terra ei est unica, at coeli exercitus ingens; etiam terra puncti fere instar; coeli vero spatia & regiones immensae. Neque huic incommodo illud subvenire queat, quod terra & connaturalia ejus ex materia maxime compacta asserantur, coelum contra & aetherea ex materia maxime explicata. Licet enim plurimum certe intersit, tamen haec res nullo modo copias vel longo intervallo aequabit. At robur dogmatis *Telesii* versatur in hoc vel praecipue, si tanquam aequalis portio hyles (secundum quantum, non secundum exporrectionem) utrique principio agenti assignetur, ut res durare possint, & systema constitui & stabiliri. Quicunque enim cum *Telesio* sentiet in caeteris, & exsuperantiam hyles praesertim tam amplo excessu, in uno principio, ad alterum recipiet; haerebit, nec se omnino explicabit. Itaque in dialogo *Plutarchi* de facie in orbe lunae, sana mente proponitur illa consideratio, non esse verisimile, in dispersione materiae, naturam quicquid compacti corporis erat in unicum terrae globum conclusisse, tot interim volventibus globis astrorum. Huic vero cogitationi tam immoderate indulsit *Gilbertus*, ut non solum terram & lunam, sed complures alios globos solidos & opacos, per expansionem coeli, inter globos lucentes, sparsos assereret. Quin & ipsi Peripatetici, postquam coelestia suo statu; sublunaria autem per successionem & renovationem aeterna posuissent, non confisi sunt se hoc dogma tueri posse, nisi elementis veluti aquas materiae portiones assignassent. Hoc est enim illud quod de decupula illa portione, qua ambiens elementum interius elementum superet, consomniant. Neque ista eo adducimus, quod nullum ex iis nobis placeat, sed ut ostendamus inopinabile quiddam esse; atque cogitationem prorsus male mensuratam, si quis terram, contrarium agens coelo principium statuat: quod *Telesius* fecit. Atque hoc ipsum durius multo invenitur, si quis praeter quantum ipsum, disparem virtutem & actum coeli & terrae intueatur. Perdita enim omnino sit dimicationis conditio, si ex altera parte telorum hostilium ictus perferantur, ex altera non pertingant, sed citra cadant. At liquet plane solis vires in terram mitti; terrae autem vires usque ad solem pervenire nemo spondeat. Etenim inter omnes virtutes, quas natura parit, illa lucis & umbrae longissime emittitur, & maximo spatio sive orbe circumfunditur. Umbra autem terrae citra solem terminatur, cum lux solis, si terra diaphana esset, globum terrae transverberare possit. Nominatum calidum, frigidum (de quibus nunc est sermo) nunquam deprehenduntur tam magna spatia vincere, in virtute sua perferenda, quam lux & umbra. Itaque si umbra terrae non pertingit ad solem multo minus frigidum terrae eo aspirare posse consentaneum est. Id si ita sit, nempe ut sol & calidum in quaedam corpora media agat, quo contrarii principii virtus non ascendat, nec ullo modo eorum actum impediat;

neceſſe eſt ut illa (ſol, inquam & calidum) proxima quaeque occupent, & dein remotiora quoque conjungant, ut tandem futura ſit *Heracliti* conflagratio, ſolari & coeleſti natura gradatim verſus terram & confinia ejus deſcendente & magis appropinquante. Neque illa admodum conveniunt, ut vis illa naturam ſuam imponendi & multiplicandi, & alia in ſe vertendi, quam *Teleſius* principiis attribuit, non operetur in ſimilia, aeque aut magis quam in contraria; ut coelum jam excandeſcere debuerit, & ſtellae inter ſe committi. Verum ut propius accedamus, quatuor omnino demonſtrationes proponendae videntur, quae *Teleſii* philoſophiam de principiis plane convellere & deſtruere poſſint, etiam ſingulae, multo magis conjunctae. Harum prima eſt, quod inveniantur in rebus nonnullae actiones & effectus, etiam ex potentiſſimis & latiſſime diffuſis, quae ad calorem & frigus nullo modo referri poſſint. Proxima, quod inveniantur naturae nonnullae, quarum calor & frigus ſint effectus & conſecutiones; neque id ipſum per excitationem caloris praeinexiſtentis, aut admotionem caloris advenientis; ſed prorſus per quae calor & frigus in primo eſſe ipſorum indantur & generentur. Itaque principii ratio in iis ex utraque parte deficit, tum quia aliquid non ex ipſis, tum quia ipſa ex aliquo. Tertia, quod etiam ea quae a calore & frigore originem ducunt (quae certe ſunt quamplurima) tamen procedunt ab illis, tanquam ab efficiente & organo, non tanquam a cauſa propria & intima. Poſtremo, quod conjugatio illa quatuor connaturalium omnino permiſcetur & confunditur. Quare de his ſigillatim dicemus. Atque alicui fortaſſe vix operae pretium videri poſſit, nos in philoſophia *Teleſii* arguenda tam diligenter verſari, philoſophia ſcilicet, non admodum celebri aut recepta. Verum nos hujuſmodi faſtidia nil moramur. De *Teleſio* autem bene ſentimus, atque eum ut amantem veritatis, & ſcientiis utilem, & nonnullorum placitorum emendatorem & novorum hominum primum agnoſcimus. Neque tamen nobis cum eo res eſt tanquam *Teleſio*, ſed tanquam inſtauratore philoſophiae *Parmenidis*, cui multa debetur reverentia. Sed illud in primis in cauſa eſt, quod haec fuſius agamus, quod in eo, qui primus nobis occurrit, complura differimus, quae ad ſequentium ſectarum (de quibus poſtmodum tractandum erit) redargutionem transferri poſſint, ne ſaepius eadem dicere ſit neceſſe. Sunt enim errorum (licet diverſorum) fibrae miris modis inter ſe implicatae & intextae, quae tamen ſaepenumero una redargutione, tanquam falce, demeti & ſuccidi poſſint. Verum ut occepimus dicere, videndum quales inveniantur in rebus virtutes & actiones, quae ad calidum & frigidum nullo rerum conſenſu aut ingenii violentia trahi poſſint. Primo itaque ſumendum quod a *Teleſio* datur, materiae ſummam aeternum conſtare, nec augeri aut minui. Hanc ille dotem, qua materia ſe ſervat, & ſuſtinet, tranſmittit, ut paſſivam, & tanquam ad rationem quanti potius, quam ad formam & actionem, pertinentem, ac ſi nihil opus eſſet eam calori & frigori deputare, quae agentium tantum formarum, & virtutum fontes ponuntur; materiam enim non ſimpliciter, ſed omni agente virtute deſtitui & exui. Atque haec aſſeruntur magno mentis errore, & prorſus mirabili, niſi quod conſenſus atque opinio pervulgata & inveterata miraculum tollit. Nil enim ſimile fere inter errores reperitur, quam ut quis virtutem iſtam materiae inditam, per quam ipſa ſe ab interitu vindicat, adeo ut minima quaeque materiae portio, nec univerſa mundi mole obrui, nec omnium agentium vi & impetu deſtrui, aut ullo modo annihilari, & in ordinem redigi queat; quin & ſpatii nonnihil occupet, & renitentiam ſervet cum dimenſione impenetrabili, & ipſa viciſſim aliquid moliatur, nec ſe deſerat; pro agente virtute non habeat, cum contra ſit omnium virtutum longe

potentiſſima, & plane inſuperabilis, & veluti merum fatum & neceſſitas. Hanc autem virtutem nec conatur *Teleſius* ad calidum & frigidum referre. Atque hoc recte; neque enim ſcilicet aut incendium, aut torpor & congelatio huic rei aliquid addunt vel detrahunt, nec ſuper eum aliquid poſſunt cum ipſa interim & in ſole, & ad centrum terrae & ubique vigeat. Sed in eo lapſus videtur, quod molem materiae certam & definitam agnoſcit; ad virtutem qua ſe numeris ſuis tueatur, caecutit, eamque (profundiſſimis Peripateticorum tenebris immerſus) acceſſorii loco ducit, cum ſit maxime principalis, corpus ſuum vibrans, aliud ſubmovens, ſolida & adamantina in ſeipſo, atque unde decreta & poſſibilis & impoſſibilis emanant authoritate inviolabili. Schola itidem vulgaris eam facili verborum complexu pueriliter prenſat, ſatisfactum huic cogitationi putans, ſi duo corpora in eodem loco non poſſe eſſe pro canone ponat, virtutem autem iſtam, atque ejus modum, nunquam apertis oculis contemplatur, & ad vivum diſſecat; parum ſcilicet gnara, quanta ex ea pendeant, & qualis lux inde ſcientiis exoriatur. Verum (quod nunc agitur) iſta virtus quantacunque extra *Teleſii* principia cadit. Tranſeundum jam ad virtutem illam, quae ad priorem hanc eſt tanquam antiſtropha, eam ſcilicet quae nexum materiae tuetur. Ut enim materia a materia obrui non vult, ita nec materia a materia divelli. Atque nihilominus utrum haec naturae lex ſit aeque ac illa altera peremptoria, magnam habet dubitationem. *Teleſio* enim, quemadmodum & *Democrito*, vacuum coacervatum & ſine meta dari placuit, ut entia ſingularia contiguum ſuum deponant, nonnunquam & deſerant, aegre (ut aiunt) & illibenter, ſed majore nempe aliqua violentia domita & coacta; idque ille nonnullis experimentis demonſtrare contendit, ea potiſſimum adducens, quae paſſim citantur ad abnegandum & refellendum vacuum, eaque tanquam extrahens & amplians eo modo, ut entia videri poſſint in levi aliqua neceſſitate poſita, contiguum illud tenere; ſin majorem in modum torqueantur, vacuum admittere; ſicuti in clepſydris aqueis, in quibus ſi foramen, per quod aqua deſcendere poſſit, minutius fit, ſpiraculo egebunt, ut aqua deſcendat; ſin latius, etiam abſque ſpiraculo aqua in foramen majore mole incumbens, & vacuum ſupra nil morata, deorſum fertur. Similiter in follibus, in quibus ſi ea comprimas & occludas, ut nullus illabenti aëri aditus pateat, ac poſtea eleves & expandas, ſi pellis gracilis ſit & debilis, dirumpitur pellis; ſi craſſa & frangi inepta, non item; & alia hujuſmodi. Verum experimenta iſta nec exacte probata ſunt, nec inquiſitioni omnino ſatisfaciunt, aut quaeſtionem terminant, atque licet per illa *Teleſius* ſe addere rebus & inventis putet, & quod ab aliis confuſius obſervatum eſt, ſubtilius diſtinguere nitatur, tamen nullo modo par rebus evadit, nec exitum rei evolvit, ſed in mediis prorſus deficit; quod ex more eſt & ipſi & Peripateticis, qui ad experimenta contuenda inſtar noctuarum ſunt, neque id tam ob facultatis imbecillitatem, ſed ob cataractas opinionum, & contemplationis plenae & fixae impatientiam. Quaeſtio vero iſta (ex maxime arduis) quouſque detur vacuum, & ad quae ſpatia fieri poſſit ſeminum vel coitio vel diſtractio, & quid ſit in hoc genere peremptorium, & invariabile, ad locum ubi de vacuo tractandum erit, rejicimus. Neque enim multum intereſt ad id quod nunc agitur, utrum natura vacuum penitus reſpuat, an entia (ut emendatius ſe loqui putat *Teleſius*) mutuo contactu gaudeant. Illud enim planum facimus, iſtam ſive vacui fugam, ſive contactus cupidinem, nullo modo a calido, & frigido pendere, nec a *Teleſio* ipſi adſcribi, nec ex rerum ulla evidentia illis adſcribi poſſe; cum materia loco mota aliam prorſus materiam trahat, ſive illa ſit calida ſive frigida, ſive liquida ſive ſicca, ſive dura ſive mollis, ſive amica

ſive

ſive inimica, adeo ut corpus caliduni, corpus gelidiſſimum citius attraxerit ut ei adſit, quam ſe ab omni corpore disjungi & deſeri patiatur. Nam vinculum materiae fortius eſt, quam diſſidium calidi & frigidi. Et ſequacitas materiae non curat diverſitatem formarum ſpecialium : Itaque nullo modo haec virtus nexus ab illis principiis calidi & frigidi. Sequuntur virtutes duae invicem oppoſitae, quae regnum hoc principiorum (ut videri poſſit) ad calidum & frigidum detulerunt, ſed jure male enucleato; eas dicimus, per quas entia ſe aperiunt & rarefaciunt, dilatant & expandunt, ita ut majus ſpatium occupent, & ſe in majorem ſphaeram conjiciant ; aut rurſus ſe claudunt & condenſant, coarctant & contrahunt, ita ut ſpatiis decedant, & in minorem ſphaeram ſe recipiant. Oſtendendum itaque eſt, quatenus iſta virtus a calido & frigido ortum habeat, & quatenus ſeorſim moretur, nec cum illa rationes miſceat. Atque veriſſimum eſt, quod affirmat *Teleſius*, rarum & denſum caloris & frigoris eſſe veluti opificia propria : longe enim maximae ſunt illorum partes ad hoc, ut corpora majus & minus ſpatium occupent ; ſed tamen confuſius iſta accipiuntur. Videntur enim corpora quandoque ab una ſpatiatione naturali in alteram migrare & ſe transferre, idque libenter & tanquam volentia, & formam mutantia ; quandoque autem tantummodo a naturali ſpatiatione depulſa, & manente forma veteri in conſuetam ſpatiationem reverti. Atque virtus illa progreſſiva in novum ſpatium a calido & frigido fere regitur. At virtus altera reſtitutiva non item, ſiquidem expandit ſe aqua in vaporem & aërem, oleum ſimiliter & pinguia in halitum & flammam ex vi caloris ; nec (ſi perfecte tranſmigraverint) reverti ſatagunt ; quin & aër ipſe ex calore intumeſcit & extenditur. Quod ſi migratio fuerit ſemiplena, poſt caloris abſceſſum, in ſe facile recidit ; ut etiam in virtute reſtitutiva partes frigoris & caloris ſint nonnullae. At quae non mediante calore, ſed violentia aliqua extenſa ſunt & diſtracta, etiam abſque ulla frigoris acceſſione, aut diminutione caloris, in priora ſpatia (ceſſante violentia) cupidiſſime revertuntur ; ut in exſuctione ovi vitrei, & follibus levatis. Id vero in ſolidis & craſſis longe evidentius eſt. Nam ſi diſtendatur pannus vel chorda, remota vi, magna velocitate reſiliunt ; atque eadem eſt compreſſionis ratio. Nam aër violentia aliqua contruſus & incarceratus multo conatu erumpit ; atque adeo omnis ille motus mechanicus, quo durum a duro percutitur, qui vulgo motus violenti nomine appellatur, per quem res ſolidae mittuntur & volant per aërem & aquam, nihil aliud eſt quam nixus partium corporis emiſſi ad ſe expediendum a compreſſione ; & tamen nuſquam hic apparent veſtigia calidi & frigidi. Neque eſt, quod quis argutetur ex doctrina *Teleſii* hoc modo, ut dicat ; eſſe ſingulis ſpatiationibus naturalibus aſſignatam portionem quandam calidi & frigidi, ex certa quadam analogia. Itaque fieri poſſe ut tametſi nihil addatur caloris & frigoris, tamen ſi ſpatia materiati extendantur aut contrahantur, res eodem recidit, quia plus & minus imponitur materiae in ſpatio, quam pro ratione caloris & frigoris. Verum iſta licet non abſurda dictu, tamen ſunt eorum qui ſemper aliquid comminiſci ſolent, ut quod ſemel viſum eſt teneant, nec naturam & res perſequuntur. Nam ſi addatur calor & frigus hujuſmodi corporibus extenſis aut compreſſis, idque majore menſura quam pro ratione & natura corporis ipſius, veluti ſi pannus ille tenſus calefiat ad ignem, tamen nullo modo rem compenſabit, nec impetum reſtitutionis extinguet. Itaque planum jam fecimus, iſtam virtutem ſpatiationis, ex calore & frigore in parte notabili non pendere, cum tamen ſit ipſa illa virtus, quae plurimum authoritatis his principiis tribuerit. Sequuntur duae virtutes, quae omnibus in ore ſunt, atque longe & late patent,

per

per quas scilicet corpora massas sive congregationes majores rerum connaturalium petunt, in quarum observatione, ut in reliquis, aut nugantur homines, aut plane aberrant. Schola enim communis satis habet si motum naturalem a violento distinguat; & gravia deorsum, levia sursum ferri ex motu naturali pronuntiet. Verum parum proficiunt ad philosopham hujusmodi speculationes. Ista enim natura, ars, violentia, compendia verborum sunt, & nugae. Debuerunt autem hunc motum non tantum ad naturam referre, sed etiam affectum & appetitum particularem & proprium corporis naturalis in hoc ipso motu quaerere. Sunt enim & alii motus complures naturales ex passionibus rerum longe diversis. Itaque res secundum differentias proponenda est. Quin & ipsi illi motus, quos violentos appellant, magis secundum naturam appellari possint, quam iste quem vocant naturalem; si sit illud magis secundum naturam quod est fortius, aut etiam quod est magis ex ratione universi. Nam motus iste ascensus & descensus, non admodum imperiosus est, nec etiam universialis, sed tanquam provincialis & secundum regiones; quin & aliis motibus obsequens & subjectus. Quod vero gravia deorsum ferri aiunt, levia sursum, idem est ac si dicerent, gravia esse gravia, levia levia. Quod enim praedicatur id ex vi ipsa termini in subjecto assumitur. Si vero per grave densum, per leve rarum intelligunt, promovent nonnihil, ita tamen ut ad adjunctum & concomitans potius, quam ad causam rem deducant. Qui vero gravium appetitum ita explicant, ut ad centrum terrae illa ferri contendant, levia ut ad circumferentiam & ambitum coeli, tanquam ad loca propria; afferunt certe aliquid, atque etiam ad causam innuunt; sed omnino perperam. Loci enim nullae sunt vires, neque corpus nisi a corpore patitur, atque omnis incitatio corporis, quae videtur esse ad se collocandum, appetit atque mollitur configurationem versus aliud corpus, non collocationem aut situm simplicem.

Scala intellectus, sive filum Labyrinthi: Quae est Instaurationis Magnae Pars IV.

DIFFICILIS sane foret reprehensio corum, quibus nihil sciri placuit, si decretum durum interpretatione molliore correxissent. Si quis enim asserat, hoc ipsum scire recte acceptum, esse per causas scire, causarum autem cognitionem glisscere, & serie & veluti catena perpetua ad notissima naturae scandere, adeo ut particularium rerum cognitio, absque exacta universae naturae comprehensione, proprie non absolvatur; non facile invenias, quod sano cum judicio contradici possit. Nam & veram alicujus rei scientiam haberi posse, antequam mens in causarum explicatione plane consistat, minus consentaneum; & perfectum universi cognitionem humanae naturae attribuere atque asserere, temerarium fortasse quiddam, atque impotentis cujusdam animi censeri possit. Verum illi contra, nulla hujusmodi usi interpretatione aut moderatione, sensuum oracula prorsus prophanare non veriti sunt, quod cum summa rerum desperatione conjunctum est. Quod si verum omnino dicendum sit; etiamsi ab hac calumnia abstinuissent, tamen haec ipsa lis intempestive & contentiose mota videatur, cum citra istam quam intelligere videntur ipsissimam veritatem, tantus humanae industriae pateat campus, ut sit res praepostera & quasi mentis commotae & perturbatae, de extremis obtinendis solicitum, tantas in medio sitas utilitates praetermittere. Nam utcunque per veri & probabilis distinctionem,

scientiae

ſcientiae certitudinem deſtruere, uſum retinere, videri volunt, atque quoad activam partem, delectum rerum illaeſum relinquere; tamen ſublata ex animis hominum veritatis exquirendae ſpe, proculdubio nervos inquiſitioni humanae inciderunt, & promiſcua quaerendi licentia, inveniendi negotium, in exercitationem quandam ingenii & diſputationis verterunt. Veruntamen negare plane non poſſumus, quin ſi qua nobis cum antiquis intercedat ſocietas, ea cum hoc genere philoſophiae maxime conjuncta ſit; cum multa ab illis de ſenſuum variationibus, & judicii humani infirmitate, & de cohibendo & ſuſtinendo aſſenſu, prudenter dicta & animadverſa probemus; quibus etiam innumera alia, quae eodem pertinent, adjungere poſſemus; adeo ut inter nos & illos hoc tantum interſit, quod illi nil vere ſciri poſſe prorſus, nos nil vere ſciri poſſe, ea qua adhuc gens humana ingreſſa eſt via, ſtatuamus. Neque vero hujus ſocietatis nos pudet. Si enim in hunc coetum recipiantur non ſolum ii, qui ſententia & placito hoc tenent & opinantur, ſed & illi qui idem aut forma ipſa interrogandi & objiciendi præ ſe ferunt, aut conquerendo de rerum obſcuritate, & indignando fatentur, & quaſi clamant, aut ſecreto animo agitant, & raris & occultis vocibus veluti inſuſurrant, invenias in hoc numero viros ex antiquis longe maximos, & contemplationum principes, in quorum conſortium includi neminem poeniteat. Pronuntiandi enim confidentiam fortaſſe unus aut alter ex antiquis uſurpavit; neque tamen invaluit ea ipſa, niſi haud ita pridem barbaris ſaeculis, nunc autem factione quadam atque conſuetudine & incuria retinetur. Sed tamen rurſus in hac, de qua diximus, ſocietate facile quis perſpexerit, nos erga illos viros initiis opinionum conjunctos, exitu in immenſum diviſos eſſe. Etſi enim primo non multum diſſentire videamur, quod illi incompetentiam humani intellectus ſimpliciter, nos ſub modo aſſeramus; nihilominus huc res redit, ut illi nullum huic malo remedium invenientes aut ſperantes, negotium deſerant, & ſenſus certitudinem invadendo, ſcientiam ab imis fundamentis evertant: nos novam viam afferentes, tum ſenſus tum mentis errores regere & reſtituere conemur. Itaque illi jactam arbitrati aleam, ad ingenii quandam peregrinationem liberam & amoenam ſe vertunt; nobis ex opinione noſtra difficilis & remota obvenit provincia, quae ut generi humano felix & fauſta ſit, perpetuo precamur. Itaque initia viarum ſecundo libro deſcripſimus; eaſdem ipſi continuo ingreſſi. Tertio phaenomena univerſi & hiſtoriam tractavimus; in quo certe ſylvas naturae, & variatione infinita experimentorum veluti foliis opacas & obſcuras, & obſervationum ſubtilitate, veluti virgultis & vepribus implicatas, penetravimus & praeterivimus. Atque nunc ad magis aperta fortaſſe, ſed tamen ad magis ardua pervenimus, ex ſylvis ſcilicet ad radices montium. Nam ab hiſtoria ad univerſalia certo atque conſtanti tramite (licet via nova & intentata) ducemus. Atque certe non male in vias contemplationum conveniret illud celebre & decantatum apud antiquos bivium vitae activae, ex quo via altera primo ingreſſu plana & facilis ducebat ad praerupta & impervia; altera a principio ardua & ſuſpenſa in plana deſinebat. Nam eodem prorſus modo, qui jam inde a primo inquiſitione immobilia quaedam in ſcientiis principia prenſabit, quibus acquieſcens caetera veluti per otium expediat; illum, ſi modo perrexerit, nec nimium ſibi placens aut diſplicens ab inquiſitione deſiterit, prioris viae fortuna manet. Qui autem judicium cohibere & gradatim aſcendere, & rerum, veluti montium juga, unum primo, deinde alterum, ac rurſus alterum ſuperare cum patientia vera & indefeſſa ſuſtinuerit, ille ad ſummitates & vertices naturae mature perveniet, ubi & ſtatio ſerena, & pulcherrimus rerum proſpectus,

& deſcenſus molli clivo ducens ad omnes practicas. Itaque conſilium noſtrum eſt, verae & legitimae de rebus inquiſitionis (ut in ſecundo libro praecepta) ita hic exemplaria proponere & deſcribere pro varietate ſubjectorum; idque ea forma, quam cum veritate ſummum conſenſum habere putamus, atque ut probatam & electam tradimus. Neque tamen more apud homines recepto, omnibus hujus formulae partibus neceſſitatem quandam attribuimus, tanquam unicae eſſent & inviolabiles. Neque enim hominum induſtriam & felicitatem veluti ad columnam alligandas exiſtimamus. Atque nihil officit, quo minus ii, qui otio magis abundant, aut a difficultatibus, quas primo experientem ſequi neceſſe eſt, liberi jam erunt, rem monſtratam in potius perducant. Quin contra, artem veram adoleſcere ſtatuimus.

Prodromus, ſive anticipationes philoſophiae ſecundae: Inſtaurationis Magnae Pars V.

Praefatio.

EXISTIMAMUS eum & amantis civis & viri prudentis perſonam bene ſimul ſuſtinuiſſe, qui interrogatus an optimas leges ſuis civibus dediſſet, optimas certe dixit ex iis, quas illi accepturi fuiſſent. Atque certe quibus non tantum bene cogitaſſe ſatis eſt (quod non multo ſecus eſt ac bene ſomniaſſe) niſi obtineant quoque, & rem ad effectum perducant, iis non optima utique, ſed ex iis, quae probari veriſimile eſt, potiſſima quandoque eligenda ſunt. Nobis vero licet humanam rempublicam, patriam communem, ſummo proſequamur amore, tamen legiſlatoria illa ratione, & delectu uti liberum non eſt. Neque enim leges intellectui aut rebus damus ad arbitrium noſtrum, ſed tanquam ſcribae fideles ab ipſius naturae voce latas & prolatas excipimus & deſcribimus. Itaque ſive illae placeant, ſive per opinionum ſuffragia antiquentur, fides noſtra omnino exſolvenda eſt. Neque tamen ſpem abjecimus, quin ſint atque exoriantur apud poſteros nonnulli, qui optima quaeque capere & concoquere poſſint, & quibus ea perficere & colere curae erit. Itaque ad illa ipſa tendere, atque fontes rerum & utilitatum aperire, & viarum indicia undique conquirere (invocata Numinis ope) nunquam dum in vivis erimus deſiſtemus. Iidem nos de eo, quod ad omnes pertinere, & in commune prodeſſe poſſit, ſoliciti, dum ad majora contendimus, minora non aſpernamur (cum illa remota, haec parata eſſe ſoleant) nec potiora (ut arbitramur) afferentes, ideirco veteribus ac receptis, quominus illa apud plurimos valeant, intercedimus; quinetiam ea ipſa & aucta & emendata, & in honore eſſe cupimus. Neque enim homines, aut omnes aut omnino, aut ſtatim a receptis & creditis abducere conamur. Sed quemadmodum ſagitta aut miſſile fertur certe in proceſſu, ſed tamen interim converſiones ſuas perpetua expedit progrediendo & nihilominus rotando; ita & nos dum ad ulteriora rapimur, in receptis & cognitis volvimur & circumferimur. Quamobrem nos quoque rationis ipſius communis & demonſtrationum vulgarium (abdicato licet imperio earum) honeſta opera utimur; atque ea quae nobis ſecundum eas inventa & judicata ſunt, quaeque plurimum & veritatis & utilitatis habere poſſint, pari cum caeteris jure proponemus. Sed tamen neque per hoc iis, quae de rationis nativae & demonſtrationum veterum incompetentia dicta ſunt, derogatum quidquam intelligimus. Quin haec potius adjunximus ad tempus, & in gratiam eorum

qui

qui juſta excuſatione aut virium aut occupationum retardati, contemplationes ſuas intra veteres ſcientiarum plagas & provincias, aut ſaltem earum confinia contermina, ſiſtere volent; eadem iis, qui veram naturae interpretationem ſecundum indicia noſtra accedent, eamque molientur, loco diverticulorum aut tabernaculorum in via praebitorum ad ſolatium & levamentum eſſe queant, atque interim humanas fortunas aliqua ex parte juvare, & mentes cogitationibus, quae paulo arctiorem cognationem habeant cum natura, perfundere. Id vero ex facultate aliqua noſtra, aut ejus fiducia, minime ominamur. Verum nobis dubium non eſt, ſi quis mediocris licet ingenii, ſed tamen animi maturus, idola mentis ſuae deponere, atque inquiſitionem de integro ſibi decernere, atque inter vera hiſtoriae naturalis atque ejus calculos attente & diligenter & libere verſari velit & poſſit; quin ille ipſe quiſquis ſit, longe altius in naturam penetraturus ſit ex ſeſe, & propriis & genuinis mentis viribus, denique ex meris anticipationibus ſuis, quam per omnigenam authorum lectionem, aut meditationem abſtractam infinitam, aut diſputationes aſſiduas & repetitas; etſi machinas non admoverit nec interpretandi formam ſecutus fuerit. Quare & ſimile quippiam nobis uſu venire poſſe non diffidimus; praeſertim cum accedat interpretandi experimentum & exercitatio, quam ipſum habitum mentis corrigere & mutare probabile eſt. Neque tamen haec in eam partem accipi volumus, ſi fidem, quam antiquorum placitis denegavimus, noſtris adhiberi poſtulemus. Quin contra teſtamur & profitemur, nos ipſos iſtis, quae jam proponemus, qualiacunque ea ſint, teneri minime velle, ut omnia philoſophiae noſtrae ſecundae & inductivae tanquam integra ſerventur. Cogitata autem ipſa ſpargere, non methodo revincire viſum eſt. Haec enim forma pubeſcentibus tanquam a ſtirpe de integro ſcientiis debetur; atque ejus eſt, qui non artem conſtituere ex connexis, ſed inquiſitionem liberam inſtituere in ſingulis, in praeſentia tantum velit.

Franciſci Baconi Equitis Aurati,

DE

SAPIENTIA VETERUM,

LIBER,

Ad inclytam Academiam *Cantabrigienſem.*

ILLUSTRISSIMO VIRO

COMITI SARISBURIENSI,

Summo Theſaurario *Angliae*, & Cancellario Academiae *Cantabrigienſis.*

QUAE Academiae *Cantabrigienſi* dicantur, tibi jure Cancellarii accreſcunt; quae autem a me proficiſci poſſunt omnia, tibi nomine proprio debentur. Illud magis videndum, num iſta, ut tibi debita, ita etiam te digna ſint: atque quod in illis minimum eſt, ingenium authoris, id propter tuum propenſum in me animum, nihil officiet; caetera dedecori non erunt. Nam ſi tempus ſpectetur; antiquitas primaeva ſummam venerationem habet: ſi docendi forma; parabola veluti arca quaedam eſt, in qua precioſiſſima quaeque ſcientiarum reponi conſueverunt: ſi operis materia; ea philoſophia eſt, vitae ſcilicet atque animae humanae decus ſecundum. Fas ſit enim dixiſſe, quamvis philoſophia, ſaeculo noſtro veluti per ſenium repueraſcens, adoleſcentibus & fere pueris relinquatur: eam tamen omnium rerum, poſt religionem, graviſſimam, atque natura humana maxime dignam eſſe plane cenſeo. Etiam politica, in qua te mirabilem praebes, & facultate & meritis & ſapientiſſimi regis judicio ab eodem fonte emanat, ejuſque pars magna eſt. Quod ſi cui iſta,

quae

quae affero, vulgata esse videantur: certe quid effecerim, judicium meum non est; id tamen secutus sum, ut manifesta & obsoleta & locos communes praetervectus, aliquid etiam ad vitae ardua & scientiarum arcana conferam. Erunt itaque captui vulgari vulgaria: altiorem autem intellectum fortasse non deserent, sed potius (ut spero) deducent: verum dum huic operi dignitatem nonnullam astruere conor, quod ad te dicatum sit; periculum est, ne modestiae fines transeam, cum a me sit susceptum. Tu vero illud tanquam pignus affectus erga te mei, & observantiae, & animi maxime devoti accipies, eique praesidium nominis tui imperties. Quare cum tot & tanta sustineas, tempora tua diutius non morabor; sed finem faciam, tibi felicia omnia comprecatus, & perpetuo futurus.

Tibi, & studio suo, & beneficiis tuis devinctissimus,

FRA. BACONUS.

ALMAE MATRI,

Inclytae Academiae *Cantabrigiensi.*

CUM sine philosophia me certe nec vivere juvet; merito vos in magno honore habeo, a quibus mihi ista vitae praesidia, & solatia fluxerint. Itaque hoc nomine, & me, & mea vobis debere profiteor, quo minus mirum sit, si vos vestris remunerem; ut motu naturali redeant a quo traxerint originem. Et tamen, nescio quomodo, rara videntur vestigia vos retrorsum spectantia: cum infinita a vobis profecta sint. Nec nimium mihi sumam (ut opinor) si sperem, propter rerum usum mediocrem, quod nostrum vitae genus & institutum necessario traxit; nonnullam ad hominum doctorum inventa, per haec nostra, factam esse accessionem. Equidem in ea opinione sum, contemplationes in vitam activam translatas, nonnihil novi decoris & vigoris aequirere; & suppetente uberiore materia, & magis altas fortasse radices agere, aut certe magis proceras & frondosas evadere. Neque vos (ut arbitror) ipsi nostis, quam late pateant vestra, quamque ad multa pertineant. Aequum est tamen omnia vobis attribui atque in vestrum honorem cedere, cum accessiones quaeque principiis magna ex parte debeantur. Neque vero ab homine occupato, aliquid exquisitum, aut otii miracula, & praerogativas requiretis; sed & hoc amori meo summo erga vos, & vestra, tribuetis, quod inter rerum civilium spinas, haec non prorsus perierint, sed vobis vestra servata sint. Valete.

Alumnus vester amantissimus,

FRA. BACONUS.

PRAEFATIO.

ANTIQUITATEM primaevam, (exceptis quae in ſacris literis habemus) oblivio & ſilentium involvit; ſilentia antiquitatis, fabulae poëtarum exceperunt: fabulis tandem ſucceſſere ſcripta quae habemus; adeo ut antiquitatis penetralia, & receſſus a ſequentium ſaeculorum memoria, & evidentia tanquam velo fabularum diſcreta & ſeparata ſint; quod ſe interpoſuit, & objecit medium, inter ea quae perierunt, & ea quae extant. Equidem exiſtimo pleroſque in ea opinione fore, me delicias ac ludos facere; atque ſimilem fere licentiam in transferendis fabulis uſurpare, ac ipſi poëtae ſibi ſumpſerint in fingendis; quod pro meo jure ſane facere poſſem, ut contemplationibus magis arduis, haec ad voluptatem, ſive meditationis propriae, ſive lectionis alienae aſpergerem. Neque me latet quam verſatilis materia ſit fabula, ut huc illuc trahi, imo & duci poſſit; quantumque ingenii commoditas & diſcurſus valeat, ut quae nunquam cogitata ſint, belle tamen attribuantur. Etiam illa cogitatio animum ſubit, uſum hujuſce rei jampridem contaminatum eſſe: Multi enim, ut inventis & placitis ſuis antiquitatis venerationem acquirerent, poëtarum fabulas ad ea traducere conati ſunt: Atque vetus illa vanitas & frequens, nec nuper nata, aut raro uſurpata eſt. Nam & olim *Chryſippus*, Stoicorum opiniones vetuſtiſſimis poëtis, veluti ſomniorum aliquis interpres, aſcribere ſolebat; & magis inſulſe, chymici ludos, & delicias poëtarum in corporum transformationibus, ad fornacis experimenta tranſtulerunt. Haec (inquam) cuncta nobis ſatis & explorata & expenſa ſunt; omnemque ingeniorum circa allegorias levitatem & indulgentiam perſpeximus & notavimus, neque propterea omnino de ſententia decedimus. Primo enim abſit, ut paucorum ineptiae & licentia, parabolarum honori in genere detrahant. Hoc enim prophanum quiddam ſonat & audax, cum hujuſmodi velis & umbris religio gaudeat, ut qui eas tollat, commercia divinorum & humanorum fere interdicat. Verum de humana ſapientia videamus. Fateor certe ingenue & libenter, me in hanc ſententiam propendere, ut non paucis antiquorum poëtarum fabulis myſterium, & allegoriam jam ab origine ſubeſſe putem; ſive captus veneratione priſci ſaeculi; ſive quod in nonnullis fabulis reperio tantam & tam evidentem cum ſignificato ſimilitudinem & conjunctionem, tum in textura ipſa fabulae, tum in proprietate nominum quibus perſonae ſive actores fabulae inſigniti & veluti inſcripti prodeunt; ut ſenſum illum ab initio praeceptum & cogitatum fuiſſe, & de induſtria adumbratum, nemo conſtanter negaverit. Quis enim ita durus eſt, & ad aperta caecutiens, ut cum audiat *Famam*, gigantibus extinctis, tanquam ſororem poſthumam progenitam eſſe, non illud ad murmura partium & famas ſeditioſas, quae ſopitis rebellionibus ad tempus vagari ſolent, referat? Aut cum audiat *Typhonem* gigantem nervos *Jovis* ſecuiſſe & abſtuliſſe, ac *Mercurium* eos ſuffuratum eſſe, & *Jovi* reddidiſſe; non ſtatim advertat hoc ad rebelliones praevalidas pertinere, quae regibus nervos & pecuniarum & authoritatis incidunt, ita tamen, ut per ſermonum comitatem & prudentia edicta, animi ſubditorum, non ita multo poſt quaſi furtim reconcilientur, & vires regibus reſtituantur? Aut cum audiat in illa memorabili Deorum contra gigantes expeditione, aſinum *Sileni* cum ruderet, maximi momenti ad profligandos gigantes fuiſſe; non liquido

liquido cogitet hoc de vastis rebellium conatibus, qui plerumque per inanes rumores & terrores vanos dissipantur, confictum fuisse? Etiam nominum conformitas & indicium, cui tandem hominum obscurum esse potest? Cum *Metis* uxor *Jovis* plane consilium sonet; *Typhon* tumorem, *Pan* universum, *Nemesis* vindictam & similia. Neque illud quenquam moveat, si aliquid interdum historiae subsit, aut si nonnulla ornamenti gratia addita sint, aut si tempora confundantur, aut si ex una fabula quippiam transferatur in aliam, & nova allegoria inducatur. Necesse enim fuit haec fieri, cum inventa virorum fuerint, qui & aetate disjuncti, & instituto diversi erant; cum alii antiquiores, alii recentiores fuerint, alii rursus naturam rerum, alii res civiles sibi proponerent. Habemus etiam & aliud sensus occulti & involuti signum non parvum, quod nonnullae ex fabulis tam absurdae narratione ipsa, & insulsae inveniantur, ut parabolam etiam ex longinquo ostentent, & veluti clament. Quae enim probabilis est fabula, etiam ad voluptatem & historiae similitudinem ficta existimari potest: Quod autem nulli in mentem venisset cogitare, aut narrare, id in alios usus quaesitum videtur. Quale enim figmentum illud? *Jovem, Metin* in uxorem accepisse, eamque statim ut gravidam sensisset comedisse, unde ipse gravidus fieri coepit, & *Palladem* armatam ex capite peperit? Equidem existimo nulli mortalium obvenire, vel somnium tam extra cogitationis vias situm & monstrosum. Ante omnia illud apud nos maxime valuit, & plurimum ponderis habuit, quod ex fabulis complures nullo modo nobis videntur ab eis inventae, a quibus recitantur & celebrantur, *Homero, Hesiodo*, reliquis; si enim liquido nobis constitisset eas ab illa aetate atque illis authoribus manasse, a quibus commemorantur, & ad nos devenerunt; nil magni certe aut excelsi ab hujusmodi origine nobis (ut nostra fert conjectura) expectare aut suspicari in mentem venisset. Verum si quis attentius rem consideret, apparebit, illas tradi, & referri tanquam prius creditas & receptas, non tanquam tum primo excogitatas & oblatas. Quinetiam cum diversis modis a scriptoribus fere coaevis referantur; facile cernas quod commune habent, ex veteri memoria desumptum; in quo variant, ex singulorum ornatu additum: atque haec res existimationem earum apud nos auxit, ac si nec aetatis, nec inventionis poëtarum ipsorum essent; sed veluti reliquiae sacrae & aurae tenues, temporum meliorum; quae ex traditionibus nationum magis antiquarum in *Graecorum* tubas & fistulas incidissent. Quod si quis obstinato animo contendat, allegoriam in fabula semper subditiam & impositam, nec omnino nativam & genuinam fuisse; ei molesti non erimus, sed gravitatem illam judicii, quam affectat, licet hebetiorem & fere plumbeam, remittemus; atque illum (si modo dignus sit) alio modo, tanquam de integro adoriemur. Duplex apud homines repertus est atque increbuit parabolarum usus, atque quod magis mirum sit, ad contraria adhibetur. Faciunt enim parabolae ad involucrum & velum; faciunt etiam ad lumen & illustrationem. Atque misso illo usu priore (potius quam lites suscipiamus) & receptis fabulis antiquis, tanquam rebus vagis, & ad delectationem compositis; manet tamen proculdubio posterior iste usus, neque ulla ingenii violentia nobis extorqueri possit, neque impediet quisquam, (qui sit mediocriter doctus) quin protinus recipiatur modus iste docendi, tanquam res gravis & sobria, atque omnis vanitatis expers, & scientiis apprime utilis, imo & quandoque necessaria; nimirum ut in inventis novis, & ab opinionibus vulgaribus remotis & penitus abstrusis, aditus ad intellectum humanum magis facilis & benignus per parabolas quaeratur. Itaque antiquis saeculis, cum rationis humanae inventa, & conclusiones etiam eae quae nunc tritae & vulgatae sunt, tunc temporis novae & insuetae essent, omnia fabularum

iarum omnigenum, & aenigmatum & parabolarum, & similitudinum plena erant: atque per haec docendi ratio, non occultandi artificium quaesitum est; rudibus scilicet tunc temporis hominum ingeniis, & subtilitatis, nisi quae sub sensum cadebat, impatientibus & fere incapacibus. Nam ut Hieroglyphica literis, ita parabolae argumentis erant antiquiores. Atque etiam nunc, si quis novam in aliquibus lucem humanis mentibus affundere velit, idque non incommode & aspere, prorsus eadem via insistendum est, & ad similitudinem auxilia confugiendum. Quare quae dicta sunt, ita claudemus. Sapientia prisci saeculi, aut magna, aut felix fuit: magna, si de industria excogitata est figura sive tropus: felix, si homines aliud agentes, materiam & occasionem tantae contemplationum dignitati praebuere. Operam autem nostram (si quid in ea sit quod juvet) in neutra re male collocatum censebimus. Aut enim antiquitatem illustrabimus, aut res ipsas. Neque nescius esse possum hanc rem ab aliis tentatam esse: sed tamen ut quod sentiam, eloquar, idque non fastidiose, sed libere, ejus decus & virtus ex hujusmodi laboribus licet magnis & operosis, fere periit: dum homines rerum imperiti, & non ultra locos certos communes docti, parabolarum sensus ad vulgaria quaedam & generalia applicaverunt, atque earundem vim veram & proprietatem genuinam ac indagationem altiorem non attigerunt. Nos autem erimus (ni fallimur) in rebus vulgatis novi; & aperta & plana a tergo relinquentes, ad ulteriora & ditiora tendemus.

DE

SAPIENTIA VETERUM.

1. CASSANDRA, *sive Parrhesia.*

NARRANT *Cassandram* ab *Apolline* adamatam fuisse, atque variis artificiis ejus desideria elusisse, spes nihilominus fovisse, quousque domum divinationis ab eo extorsisset; tum vero nactam quod ab initio dissimulatione sua quaesivisset, preces ejus apertae rejicisse; illum cum quod temere largitus erat nullo modo revocare posset, & tamen vindicta arderet, nec foeminae callidae ludibrio esse vellet, muneri suo poenam addidisse; ut illa quidem vera semper praediceret, sed nemo ei crederet; itaque vaticiniis ejus veritas affuit; fides defuit: quod illa perpetuo experta est etiam in excidio patriae suae, de qua saepius monuerat, nemine auscultante aut credente. Fabula de intempestiva & inutili libertate consiliorum & monitorum conficta videtur: qui enim ingenio sunt

pervicaci & aſpero, nec ſe *Apollini*, id eſt, Deo harmoniae ſubmittere volunt, ut rerum modos & menſuras, ſermonumque veluti tonos, acutos & graves, aurium etiam magis peritarum & magis vulgarium differentias, tempora denique tum loquendi tum ſilendi ediſcant & obſervent: licet ſint prudentes & liberi, & conſilia afferant ſana & bona; nunquam tamen fere ſuaſu & impetu ſuo proficiunt, neque ad res tractandas efficaces ſunt; ſed potius exitium eis, apud quos ſe ingerunt, maturant, & tum demum poſt calamitatem & eventum, ut vates & in longum proſpicientes celebrantur. Atque hujus rei exemplum eminet in *M. Catone Uticenſi*. Ille enim interitum patriae & tyrannidem primo ex conſpiratione, deinde ex contentione *Caeſaris* cum *Pompeio* ſecutam, diu ante, tanquam e ſpecula praevidit, & tanquam ex oraculo praedixit; ſed nil profecit interim, verum obfuit potius, & mala patriae acceleravit. Id quod prudenter advertit, & eleganter deſcribit *M. Cicero*, cum ad amicum ita ſcribat: *Cato optime ſentit, ſed nocet interdum reipublicae: loquitur enim tanquam in republica* Platonis, *non tanquam in faece* Romuli.

2. Typhon, *ſive Rebellis.*

Narrant poëtae *Junonem* indignatam, quod *Jupiter Palladem* ex ſeſe ſine ea peperiſſet, omnes Deos atque Deas precibus fatigaſſe, ut ipſa etiam ſine *Jove* partum ederet: Et poſtquam violentiae, & importunitati ejus annuiſſent, terram illa concuſſit, ex quo motu *Typhon* natus eſt, monſtrum ingens & horrendum. Ille ſerpenti veluti nutritio datus eſt, ut ab eo aleretur. Nec mora, poſtquam adoleviſſet, quin bellum *Jovi* moveret. In eo conflictu *Jupiter* in poteſtatem gigantis venit, qui illum in humeros ſublatum in regionem remotam & obſcuram tranſportavit, & conciſis nervis & manuum & pedum, & ſecum abreptis, mancum & mutilatum reliquit. *Mercurius* autem nervos *Jovis Typhoni* ſuffuratus eſt, atque eos *Jovi* reſtituit: *Jupiter* confirmatus, belluam rurſus impetiit; ac primum fulmine vulneravit, ex cujus ſanguine ſerpentes nati ſunt. Tum demum ruentem, & fugientem (*AEtnam* ſuper eum jaculatus) mole montis oppreſſit. Fabula de fortuna regum varia & rebellionibus, quae in monarchiis quandoque evenire conſueverunt, conficta eſt. Reges enim regnis ſuis, ut *Jupiter Junoni*, veluti matrimonii vinculo juncti recte cenſentur: ſed accidit nonnunquam ut imperandi conſuetudine depravati, & in tyrannidem vergentes, omnia ad ſe trahant, & contempto ordinum & ſenatus ſui conſenſu, ex ſeſe pariant: id eſt, ex arbitrio proprio & imperio mero cuncta adminiſtrent. Id populi aegre ferentes, & ipſi moliuntur caput aliquod rerum ex ſeſe creare & extollere. Ea res ex occulta ſolicitatione nobilium & procerum fere initia ſumit, quibus conniventibus, tum populi ſuſcitatio tentatur; ex qua tumor quidam rerum (per *Typhonis* infantiam ſignificatus) ſequitur. Atque iſte rerum ſtatus ab inſita plebis pravitate & natura maligna (ſerpente regibus infeſtiſſimo) nutricatur. Defectione autem viribus coalita, poſtremo res in apertam rebellionem erumpit; quae quia infinita mala & regibus & populis infligit, ſub dira illa *Typhonis* effigie repraeſentatur, in qua centum capita ob diviſas poteſtates, ora flammantia ob incendia, anguium cingula ob peſtilentias, (praeſertim in obſidionibus,) manus ferreae ob caedes, ungues aquilini ob rapinas, corpus plumis contectum ob perpetuos rumores, & nuncios & trepidationes, & hujuſmodi. Atque interdum rebelliones iſtae tam praevalidae ſunt, ut reges cogantur, tanquam a rebellibus tranſportati, relictis regni ſedibus & urbibus primariis, vires contrahere, & in remotam aliquam

quam & obſcuram provinciam ditionis ſuae ſe recipere, nervis & pecuniarum & majeſtatis acciſis: ſed tamen non ita multo poſt fortunam prudenter tolerantes, virtute & induſtria *Mercurii* nervos recipiunt, hoc eſt, affabiles facti, & per edicta prudentia & ſermones benignos, reconciliatis ſubditorum animis & voluntatibus, tandem alacritatem ad impenſas conferendas, & novum authoritatis vigorem excitant. Nihilominus prudentes & cauti aleam fortunae tentare plerumque nolunt, & a pugna abſtinent, ſed tamen operam dant ut aliquo facinore memorabili exiſtimationem rebellium frangant. Quod ſi ex voto ſuccedat, illi vulneris accepti conſcii, & rerum ſuarum trepidi, primo ad fractas & inanes minas veluti ſerpentum ſibilos ſe vertunt: Deinde rebus deſperatis fugam capeſſunt. Atque tum demum poſtquam ruere incipiant, tutum eſt tempeſtivum regibus copiis & univerſa mole regni tanquam *AEtnae* monte eos perſequi & opprimere.

3. Cyclopes, *ſive Miniſtri terroris.*

Narrant *Cyclopes*, ob feritatem & immanitatem primo a *Jove* in Tartarum detruſos, & perpetuo carceri adjudicatos fuiſſe: verum poſtea *Tellus Jovi* perſuaſit, ei non abs re fore, ſi eos vinculis liberaret, & eorum opera ad fulmina fabricanda uteretur. Quod & factum eſt, atque illi officioſi & induſtrii fulmina atque alia terroris inſtrumenta aſſiduo opere & minaci ſtrepitu fecerunt. Tempore autem labente evenit, ut *Jupiter AEſculapio Apollinis* filio ſuccenſeret, ob hominem medicina a morte excitatum; iram autem tegens (quia parum juſta indignandi cauſa ſuberat ob facinus pium & celebre) *Cyclopes* in eum ſecreto inſtigavit, qui nihil cunctati fulmine eum interemere: in cujus rei vindictam, *Apollo Jove* non prohibente ſagittis eos confecit. Fabula ad regum facta pertinere videtur. Illi enim miniſtros ſaevos, & ſanguinarios & exactores, primo ſuppliciis afficiunt, & a rebus ſummovent: Poſtea ex concilio *Telluris*, id eſt, ignobili & parum honorifico, praevalente utilitate eos rurſus adhibent, ſicubi aut executionum ſeveritate aut exactionum acerbitate opus eſt. Illi natura truces, & ex priore fortuna exaſperati, & ſatis ſentientes, quid ab illis expectetur, miram diligentiam in hujuſmodi rebus praeſtant; ſed parum cauti, & ad gratiam ineundam & aucupandam praecipites, aliquando ex ſecretis principum nutibus & incertis mandatis invidioſam aliquam executionem peragunt. Principes autem invidiam declinantes, & ſatis gnari hujuſmodi inſtrumenta nunquam ſibi defutura, eos deſtituunt: & propinquis & amicis eorum, qui poenas ſubierunt, atque horum delationibus & vindictae & odio populari eos relinquunt, unde magno plauſu, ex proſperis in reges votis & acclamationibus, ſero magis quam immerito pereunt.

4. Narcissus, *ſive Philautia.*

Narcissus fuiſſe traditur forma & venuſtate mirabilis, ſed ſuberat ſuperbia ingens, & faſtidium intolerandum. Itaque cum ſibi placeret, alios deſpiceret, vitam egit ſolitariam in ſylvis & venationibus, cum paucis comitibus, quibus ipſe omnia erat. Aſſectabatur etiam eum ubique nympha *Echo*. In hoc vitae inſtituto fatale ei erat ad fontem quendam limpidum venire, & juxta eum ſub aeſtum mediae diei decumbere. Cum autem in aqua imaginem propriam aſpexiſſet, in contemplationem ſui, ac deinde in admirationem effuſus & raptus, nullo modo ab hujuſmodi ſpectro & ſimulacro diſtrahi poterat; ſed perpetuo defixus obtorpuit; ac tandem in florem nominis

nominis ſui converſus eſt; qui flos incunte vere ſe oſtendit, & diis inferis, *Plutoni, Proſerpinae* & *Eumenidibus* ſacer eſt. Fabula illorum & ingenia & fortunas repraeſentare videtur, qui, ſive ob formam, ſive ob aliquas alias dotes, quibus ab ipſa natura, nulla accedente induſtria propria ornati & inſigniti ſunt, effuſe ſeipſos amant, & quaſi depereunt. Cum hoc enim animi ſtatu conjunctum fere eſt; ut non multum in publico, aut in rebus civilibus verſentur; cum in eo vitae genere neceſſe ſit occurrere multos neglectus & vilipendia, quae animos eorum dejicere & turbare poſſint. Itaque vitam plerumque degunt ſolitariam & privatam & umbratilem, cum perpauco comitum delectu, eoque ex iis, qui illos magnopere colere & admirari videntur, quique illis veluti echo in omnibus dictis ſuis aſſentantur, & verborum obſequia praeſtant. Ex hac conſuetudine depravatos & inflatos, & tandem admiratione ſui ipſius attonitos, mira occupat deſidia & inertia, ut prorſus torpeant & omni vigore & alacritate deſtituantur. Eleganter autem ſumitur flos vernus ad hujuſmodi ingeniorum ſimilitudinem, cum illa ingenia ſub initia ſua floreant & celebrentur, ſed aetate confirmata expectationem de iis conceptam deſtituant & fruſtrentur. Eodem pertinet, quod flos ille diis inferis ſacer ſit; qui homines talis indolis ad omnia inutiles prorſus evadunt. Quicquid autem nullum ex ſe fructum edit, ſed (veluti via navis in mari) tranſit & labitur, id apud antiquos umbris & diis inferis conſecrari ſolebat.

5. STYX, *ſive Foedera.*

PERVULGATA eſt narratio, & in compluribus fabulis interponitur, de unico illo juramento, quo dii ſuperi ſe obſtringere ſolebant, cum poenitentiae locum ſibi nullo modo relinqui volebant. Illud juramentum nullam majeſtatem coeleſtem, nullum attributum divinum advocabat & teſtabatur; ſed *Stygem*, fluvium quendam apud inferos, qui atria ditis, multis ſpiris interfuſus cingebat. Haec enim formula ſacramenti ſola, neque praeter eam alia quaepiam firma habita eſt & inviolabilis: ſcilicet incumbebat poena perjurii, diis imprimis metuenda, ut qui fefelliſſet, ad deorum convivia per certa annorum ſpatia non accederet. Fabula de foederibus & pactis principum conficta videtur: in quibus illud nimio plus quam oporteret verum eſt, foedera quacunque ſolennitate & religione juramenti munita, parum firma eſſe, adeo ut fere ad exiſtimationem quandam & famam, & ceremoniam magis quam ad fidem & ſecuritatem & effectum adhibeantur. Quin ſi acceſſerint etiam affinitatis vincula veluti ſacramenta naturae, ſi merita mutua, tamen omnia infra ambitionem & utilitatem & dominationis licentiam eſſe, apud pleroſque reperiuntur. Tanto magis, quod principibus facile ſit per praetextus varios & ſpecioſos, cupiditates ſuas & fidem minus ſinceram (nemine rerum arbitro, cui ratio ſit reddenda) tueri & velare. Itaque unum aſſumitur verum, & proprium fidei firmamentum, neque illud divinitas aliqua coeleſtis: ea eſt neceſſitas (magnum potentibus numen;) & periculum ſtatus, & communicatio utilitatis. Neceſſitas autem per *Stygem* eleganter repraeſentatur, flumen fatale & irremeabile. Atque hoc numen advocavit ad foedera *Iphicrates Athenienſis*, qui quoniam inventus eſt, qui ea aperte loqueretur, quae plerique tacite animo volvunt, non abs re ſit, ipſius verba referre. Is cum *Lacedaemonios*, varias cautiones & ſanctiones & foederum firmamenta & vincula excogitare & proponere animadverteret, interfatus; *unum* (inquit) Lacedaemonii, *nobis vobiſcum vinculum, & ſecuritatis ratio eſſe poſſit, ſi plane*

demonſtretis, vos ea nobis conceſſiſſe, & inter manus poſuiſſe, ut vobis facultas laedendi nos, ſi maxime velletis, minime ſuppetere poſſit. Itaque ſi facultas laedendi ſublata ſit, aut ſi ex foedere rupto periculum ingruat perditionis, aut diminutionis ſtatus, aut vectigalium, tum demum foedera rata & ſancta, & tanquam juramento *Stygis* confirmata cenſeri poſſint: cum metus ſubſit interdicti illius & ſuſpenſionis a conviviis deorum; ſub quo nomine imperii jura & praerogativae & affluentia & felicitas antiquis ſignificantur.

6. PAN, *ſive Natura. V. Lib.* II. *de Augment.*

ANTIQUI univerſam naturam ſub perſona *Panis* diligentiſſime deſcripſerunt; hujus generationem in dubio relinquunt. Alii enim aſſerunt eum a *Mercurio* genitum; alii longe aliam generationis formam ei tribuunt; aiunt enim procos univerſos cum *Penelope* rem habuiſſe, ex quo promiſcuo concubitu, *Pana* communem filium ortum eſſe. Atque in hac poſteriore narratione, proculdubio, aliqui ex recentioribus veteri fabulae, nomen *Penelopes* impoſuere, quod & frequenter faciunt, cum narrationes antiquiores ad perſonas & nomina juniora traducunt, idque quandoque abſurde & inſulſe; ut hic cernere eſt; cum *Pan* ex antiquiſſimis diis, & longe ante tempora *Ulyſſis* fuerit, atque inſuper *Penelope* ob matronalem caſtitatem antiquitati venerabilis haberetur. Neque praetermittenda eſt tertia illa generationis explicatio: quidam enim prodiderunt eum *Jovis*, & *Hybreos*, id eſt, contumeliae filium fuiſſe. Utcunque orto, *Parcae* illi ſorores fuiſſe perhibentur. Effigies autem *Panis* talis ab antiquitate deſcribitur: cornutus, cornibus uſque ad coelum faſtigiatis, corpore toto hiſpidus & villoſus, barba imprimis promiſſa. Figura biformis, humana quoad ſuperiora, ſed ſemifera, & in caprae pedes deſinens. Geſtabat autem inſignia poteſtatis, ſiniſtra fiſtulam, ex ſeptem calamis compactam; dextra pedum, ſive lignum, ſuperius curvum & inflexum; induebatur autem chlamyde ex pelle pardalis. Poteſtates ei & munera hujuſmodi attribuuntur, ut ſit deus venatorum, etiam paſtorum & in univerſum ruricolarum: praeſes item montium: erat etiam proximus *Mercurio* nuncius deorum. Habebatur inſuper dux, & imperator nympharum, quae circa eum perpetuo choreas ducere & tripudiare ſolebant: comitabantur & ſatyri, & his ſeniores *Sileni*. Habebat etiam poteſtatem terrores immittendi, praeſertim inanes, & ſuperſtitioſos, qui & Panici vocati ſunt. Res geſtae autem ejus non multae memorantur: illud praecipuum, quod *Cupidinem* provocavit ad luctam, a quo etiam in certamine victus eſt. Etiam *Typhonem* gigantem retibus implicavit & cohibuit: atque narrant inſuper, cum *Ceres* moeſta, & ob raptam *Proſerpinam* indignata, ſe abſcondiſſet, atque dii omnes ad eam inveſtigandam magnopere incubuiſſent, & ſe per varias vias diſpertiti eſſent; *Pani* ſolummodo ex felicitate quadam contigiſſe ut inter venandum eam inveniret & indicaret. Auſus eſt quoque cum *Apolline* de victoria muſices decertare, atque etiam *Mida* judice praelatus eſt: ob quod judicium *Midas* aſininas aures tulit, ſed clam & ſecreto. Amores *Panis* nulli referuntur, aut ſaltem admodum rari, quod mirum inter turbam deorum prorſus tam profuſe amatoriam videri poſſit. Illud ſolummodo ei datur, quod *Echo* adamaret, quae etiam uxor ejus habita eſt, atque unam etiam nympham *Syringam* nomine, in quam propter iram & vindictam *Cupidinis* (quem ad luctam provocare non veritus eſſet) incenſus eſt. Neque etiam prolem ullam ſuſcepit (quod ſimiliter mirum eſt, cum dii praeſertim maſculi prolifici admodum eſſent) niſi quod ei tribuatur

buatur tanquam filia, muliercula quaedam ancilla *Iambe* nomine, quae ridiculis narratiunculis oblectare hospites solebat, ejusque proles ex conjuge *Echo* esse, a nonnullis existimabatur. Fabula nobilis, si quae alia, atque naturae arcanis & mysteriis gravida, & quasi distenta.

PAN (ut & nomen ipsum etiam sonat) universitatem rerum, sive naturam repraesentat & proponit. De hujus origine, duplex omnino sententia est; atque adeo esse potest: aut enim a *Mercurio* est, verbo scilicet divino, (quod & sacrae literae extra controversiam ponunt, & philosophis iis, qui magis divini habiti sunt visum est;) aut ex confusis rerum seminibus. Qui enim unum rerum principium posuerunt, aut ad Deum illud retulerunt; aut si materiatum principium volunt, illud tamen potentia varium asseruerunt: adeo ut omnis hujusmodi controversia, ad illam distributionem reducatur, ut mundus sit, vel a *Mercurio*, vel a procis omnibus. *Virg. Eccl.* vi. 31.

Namque canebat uti magnum per inane coacta
Semina, terrarumque animaeque marisque fuissent,
Et liquidi simul ignis; & his exordia primis
Omnia, & ipse tener mundi concreverit orbis.

TERTIA autem generatio *Panis* ejusmodi est, ut videantur *Graeci* aliquid de *Hebraeorum* mysteriis, vel per *AEgyptios* internuncios, vel utcunque inaudivisse; pertinet enim ad statum mundi non in meris natalibus suis, sed post lapsum *Adami*, morti & corruptioni expositum, & obnoxium factum. Ille enim status, Dei, & peccati proles fuit, ac manet. Itaque triplex ista narratio de generatione *Panis*, etiam vera videri possit, si rite & rebus & temporibus distinguatur: nam iste *Pan*, quem intuemur, & contemplamur, ac nimio plus quam oportet colimus, ex verbo divino, mediante confusa materia, (quae & ipsa a Deo creata erat,) & subintrante praevaricatione, & corruptione ortum habet. Naturae rerum, fata rerum, sorores vere perhibentur & ponuntur; naturalium siquidem causarum catenae ortus rerum, & durationes, & interitus, & depressiones, & eminentias, & labores, & felicitates, & fata denique omnia, quae rebus accidere possunt, trahunt. Cornua autem mundo attribuuntur; quod cornua hujusmodi ab imo latiora, ad verticem acuta sint: id eo spectat quod omnis rerum natura instar pyramidis acuta sit: individua enim infinita sunt; ea colliguntur in species, & ipsas multiplices. Species rursus insurgunt in genera, atque haec quoque ascendendo in magis generalia contrahuntur, ut tandem natura tanquam in unum coire videatur. Neque mirum est *Panis* cornua etiam coelum ferire; cum summitates naturae sive ideae universales etiam ad divina quodammodo pertingant. Paratus enim & propinquus est transitus a metaphysica ad theologiam naturalem. Corpus autem naturae elegantissime, & verissime depingitur hirsutum, propter rerum radios; radii enim sunt tanquam naturae crines, sive villi, atque omnia fere vel magis vel minus radiosa sunt; quod in facultate visus manifestissimum est, nec minus in omni virtute & operatione ad distans: quicquid enim operatur ad distans, id etiam radios emittere recte dici potest; sed maxime omnium prominet barba *Panis*, quia radii corporum coelestium maxime ex longinquo operantur & penetrant. Quin & sol, quando parte superiore ejus nube obvoluta, radii inferius erumpunt, ad aspectum barbatus cernitur. Etiam corpus naturae rectissime describitur biforme, ob differentiam corporum superiorum & inferiorum. Illa enim ob pulchritudinem & motus aequabilitatem & constantiam, necnon imperium in terram, & terrestria, merito sub humana figura repraesentantur: haec autem ob perturbationem, & motus incompositos, & quod a coelestibus regantur, bruti animalis figura contenta esse possunt.

ſunt. Eadem corporis deſcriptio pertinet ad participationem ſpecierum. Nulla enim natura ſimplex videri poteſt, ſed tanquam ex duobus participans & concreta. Habet enim homo nonnihil ex bruto, brutum nonnihil ex planta, planta nonnihil ex corpore inanimato, omniaque revera biformia ſunt, & ex ſpecie ſuperiore & inferiore compacta. Acutiſſima autem eſt allegoria de pedibus caprae, propter motum aſcenſionis corporum terreſtrium verſus regiones aëris & coeli: capra enim animal ſcanſorium eſt, eaque e rupibus pendere, atque in praecipitiis haerere amat; quod etiam res licet inferiori globo deſtinatae, miris modis faciunt, ut in nubibus & meteoris manifeſtiſſimum eſt. Inſignia autem in manibus *Panis* duplicia. Alterum harmoniae, alterum imperii. Fiſtula enim ex ſeptem calamis, concentum rerum & harmoniam, ſive concordiam cum diſcordia miſtam, quae ex ſeptem ſtellarum errantium motu conficitur, evidenter oſtendit. Pedum autem illud etiam nobilis tranſlatio eſt; propter vias naturae partim rectas, partim obliquas. Praecipue autem lignum, ſive virga, verſus ſuperiorem partem, curva eſt; quia omnia providentiae divinae opera in mundo fere per ambages & circuitus fiunt; ut aliud agi videri poſſit, aliud interim revera agatur; ut *Joſephi* venditio in *AEgyptum*, & ſimilia. Quinetiam in regimine humano omni prudentiore, qui ad gubernacula ſedent, populo convenientia per praetextus & vias obliquas felicius quae volunt, quam ex directo ſuperinducunt & inſinuant; adeo ut omnis imperii virga ſive bacillum vere ſuperius inflexum ſit. Veſtis *Panis* & amiculum ingenioſe admodum ex pelle pardalis fuiſſe fingitur; propter maculas ubique ſparſas; coelum enim ſtellis, maria inſulis, tellus floribus conſperguntur, atque etiam res particulares fere variegatae eſſe ſolent circa ſuperficiem, quae veluti rei chlamys eſt. Officium autem *Panis* nulla alia re tam ad vivum proponi, atque explicari potuerit quam ut deus venatorum ſit: Omnis enim naturalis actio, atque adeo motus & proceſſus, nihil aliud quam venatio eſt. Nam & ſcientiae & artes opera ſua venantur, & concilia humana fines ſuos, atque res naturales omnes vel alimenta ſua tanquam praedam, vel voluptates ſuas tanquam ſolatium venantur, idque modis peritis & ſagacibus.

Torva laena lupum ſequitur, lupus ipſe capellam,
Florentem cytiſum ſequitur laſciva capella.

Etiam ruricolarum in genere *Pan* deus eſt, quia hujuſmodi homines magis ſecundum naturam vivant, cum in urbibus & aulis natura a cultu nimio corrumpatur; ut illud poëtae amatorium verum ſit,

——Pars minima eſt ipſa puella ſui.

Montium autem imprimis praeſes dicitur *Pan*, quia in montibus & locis editis natura rerum panditur, atque oculis & contemplationi magis ſubjicitur. Quod alter a *Mercurio* deorum nuncius ſit *Pan*, ea allegoria plane divina eſt, cum proxime poſt verbum Dei, ipſa mundi imago, divinae potentiae & ſapientiae praeconium ſit. Quod & poëta divinus cecinit. *Coeli enarrant gloriam Dei, atque opera manuum ejus indicat firmamentum.* *Pana* autem oblectant nymphae; animae ſcilicet: deliciae enim mundi, animae viventium ſunt: ille autem merito earum imperator, cum illae naturam quaeque ſuam veluti ducem ſequantur, & circa eam cum infinita varietate, veluti ſingulae more patrio ſaltent & chorcas ducant, motu neutiquam ceſſante: una perpetuo comitantur ſatyri & *Sileni*; ſenectus ſcilicet & juventus; omnium enim rerum eſt aetas quaedam hilaris & ſaltatrix; atque rurſus aetas tarda & bibula: utriuſque autem aetatis ſtudia vere contemplanti (tanquam

(tanquam *Democrito*) fortaſſe ridicula & deformia videntur, inſtar ſatyri alicujus aut Sileni. De *Panicis* autem terroribus prudentiſſima doctrina proponitur: natura enim rerum omnibus viventibus indidit metum, ac formidinem vitae atque eſſentiae ſuae conſervatricem, ac mala ingruentia vitantem & depellentem: veruntamen eadem natura modum tenere neſcia eſt; ſed timoribus ſalutaribus ſemper vanos & inanes admiſcet, adeo ut omnia (ſi intus conſpici darentur) *Panicis* terroribus pleniſſima ſint; praeſertim humana, quae ſuperſtitione (quae vere nihil aliud, quam *Panicus* terror eſt) in immenſum laborant; maxime temporibus duris & trepidis & adverſis. Quod vero attinet ad audaciam *Panis*, & pugnam per provocationem cum *Cupidine*; id eo ſpectat, quia materia non caret inclinatione & appetitu ad diſſolutionem mundi & recidivationem in illud *Chaos* antiquum, niſi praevalida rerum concordia (per *Amorem* ſive *Cupidinem* ſignificata) malitia & impetus ejus cohiberetur & in ordinem compelleretur: Itaque bono admodum hominum & rerum fato ſit, ut illud certamen *Pan* adverſum experiatur, & victus abſcedat. Eodem prorſus pertinet, & illud de *Typhone* in retibus implicato; quia utcunque aliquando vaſti, & inſoliti rerum tumores ſint (id quod *Typhon* ſonat,) ſive intumeſcant maria, ſive intumeſcant nubes, ſive intumeſcat terra, ſive alia, tamen rerum natura hujuſmodi corporum exuperantias atque inſolentias, reti inextricabili implicat & coërcet, & veluti catena adamantina devincit. Quod autem inventio *Cereris* huic deo attribuitur, idque inter venationem; reliquis diis negatur, licet ſedulo quaerentibus, & illud ipſum agentibus; monitum habet verum admodum & prudens; hoc eſt, ne rerum utilium, ad vitam & cultum inventio, qualis fuit ſegetem, a philoſophiis abſtractis, tanquam diis majoribus expectetur; licet totis viribus in illud ipſum incumbant, ſed tantummodo a *Pane*, id eſt, experientia ſagaci & rerum mundi notitia univerſali, quae etiam caſu quodam ac veluti inter venandum in hujuſmodi inventa incidere ſolet. Illud autem muſices certamen, ejuſque eventus, ſalutarem exhibet doctrinam, atque eam quae rationi & judicio humano geſtienti & ſe efferenti ſobrietatis vincula injicere poſſit. Duplex enim videtur eſſe harmonia, & quaſi muſica: altera providentiae divinae, altera rationis humanae. Judicio enim humano, ac veluti auribus mortalium, adminiſtratio mundi & rerum, & judicia divina ſecretiora ſonant aliquid durum, & quaſi abſonum: quae inſcitia licet aſininis auribus merito inſigniatur, tamen & illae ipſae aures ſecreto, nec palam geſtantur: neque enim hujuſce rei deformitas a vulgo conſpicitur aut notatur. Poſtremo, minime mirum eſt ſi nulli amores *Pani* attribuantur, praeter conjugium *Echus*; mundus enim ſe ipſo, atque in ſe rebus omnibus fruitur: qui amat autem, frui vult, neque in copia deſiderio locus eſt. Itaque mundi amores eſſe nulli poſſunt, nec potiendi *Cupido*, cum ſe ipſo contentus ſit, niſi fortaſſe ſermones: ii ſunt nympha, *Echo*, aut ſi accuratiores ſint, *Syringa*. Inter ſermones autem, ſive voces, excellenter ad conjugium mundi ſumitur ſola *Echo*; ea enim demum vera eſt philoſophia, quae mundi ipſius voces fideliſſime reddit, & veluti dictante mundo, conſcripta eſt; & nihil aliud eſt, quam ejuſdem ſimulacrum & reflexio, neque addit quicquam de proprio, ſed tantum iterat & reſonat. Ad mundi etiam ſufficientiam & perfectionem pertinet, quod prolem non edat: Ille enim per partes generat; per totum autem quomodo generare poſſit, cum corpus extra ipſum non ſit. Nam de filia ejus putativa, muliercula illa, eſt ſane ea adjectio quaedam ad fabulam ſapientiſſima; per illam enim repraeſentantur eae, quae perpetuis temporibus paſſim vagantur, atque omnia implent, vaniloquae de rerum natura doctrinae, re ipſa infructuoſae, genere

nere quaſi ſubdititicae, garrulitate vero interdum jucundae, interdum moleſtae & importunae.

7. PERSEUS, *ſive Bellum. V. Lib.* II. *de Augment.*

PERSEUS traditur fuiſſe a *Pallade* miſſus ad obtruncandam *Meduſam*, quae populis plurimis ad occidentem in extremis *Hiberiae* partibus maximae calamitati fuit. Monſtrum enim hoc tam dirum atque horrendum fuit, ut aſpectu ſolo homines in ſaxa verteret. Erat autem e *Gorgonibus* una ac ſola mortalis *Meduſa*; cum paſſivae reliquae non eſſent. Itaque *Perſeus* ad tam nobile facinus ſe comparans, arma ac dona a tribus diis accepit: talares alas a *Mercurio*, a *Plutone* galeam, ſcutum a *Pallade* & ſpeculum. Neque tamen, licet tanto apparatu inſtructus, ad *Meduſam* recta perrexit: ſed primum ad *Graeas* divertit; eae ſorores ex altera parente *Gorgonibus* erant. Atque *Graeae* iſtae Canae jam a nativitate erant & tanquam vetulae. Oculus autem iis tantummodo & dens erat omnibus unicus, quos prout exire foras quamque contigerat, viciſſim geſtare, reverſae autem iterum deponere ſolebant: hunc itaque oculum, atque hunc dentem illae *Perſeo* commodarunt. Tum demum cum ſe abunde ad deſtinata perficienda inſtructum judicaret, ad *Meduſam* properavit impiger & volans: illam autem dormientem offendit: neque tamen aſpectui ejus (ſi evigilaret) ſe committere audebat, ſed cervice reflexa, in ſpeculum *Palladis* inſpiciens, atque hoc modo ictus dirigens, caput ei abſcidit. Ex ſanguine autem *Meduſae* fuſo, ſtatim *Pegaſus* alatus emicuit. Caput autem abſciſſum *Perſeus* in ſcutum *Palladis* inſeruit, cui etiamnum ſua manſit vis, ut ad ejus intuitum omnes ſeu attoniti aut ſiderati obrigerent. Fabula de belligerandi ratione & prudentia conficta videtur. Atque in ipſa de bello ſuſcipiendo, & de genere belli eligendo deliberatione, tria proponit praecepta ſana & gravia, tanquam ex conſilio *Palladis*. Primo ut de ſubjugatione nationum finitimarum quis non admodum laboret. Neque enim eadem eſt patrimonii & imperii amplificandi ratio. Nam in poſſeſſionibus privatis, vicinitas praediorum ſpectatur: ſed in propagando imperio, occaſio & belli conficiendi facilitas & fructus, loco vicinitatis eſſe debent. Certe *Romani*, quo tempore occidentem verſus, vix ultra *Liguriam* penetraverant, orientis provincias uſque ad montem *Taurum* armis & imperio complexi ſunt. Itaque *Perſeus* licet orientalis, tamen longinquam expeditionem, uſque ad extrema occidentis minime detractavit. Secundo curae eſſe debet, ut juſta & honorifica ſubſit belli cauſa: id enim & alacritatem tum militibus, tum populis impenſas conferentibus addit: & ſocietates aperit & conciliat, & plurimas denique commoditates habet. Nulla autem belli cauſa magis pia ſit, quam debellatio tyrannidis, ſub qua populus ſuccumbit, & proſternitur ſine animis & vigore, tanquam ſub aſpectu *Meduſae*. Tertio prudenter additur; quod cum tres *Gorgones* fuerint (per quas bella repraeſentantur) *Perſeus* illam delegerit, quae fuerit mortalis; hoc eſt, bellum ejus conditionis quod confici, & ad exitum perduci poſſet, nec vaſtas aut infinitas ſpes perſecutus eſt. Inſtructio autem *Perſei* ea eſt, quae ad bellum unice confert & fortunam fere trahit: Accepit enim celeritatem e *Mercurio*, occultationem conſiliorum ab *Orco*, & providentiam a *Pallade*. Neque caret allegoria, eaque prudentiſſima, quod alae illae celeritatis talares, non axillares fuerint, atque pedibus, non humeris additae; quia non tam in primis belli aggreſſibus quam in eis quae ſequuntur, & primis ſubſidio ſunt, celeritas requiritur: nullus enim error in bellis magis frequens eſt, quam quod proſecutiones & ſubſidiarii impetus, initiorum alacritati

tati non respondent. Etiam illa providentiae divisio (nam de galea *Platonis*, quae homines invisibiles reddere solebat, parabola manifesta est) ingeniosa videtur de scuto & speculo; neque enim ea providentia solum adhibenda est, quae cavet instar scuti, sed illa altera per quam hostium vires & motus, & consilia cernuntur, instar speculi *Palladis*. Verum *Perseo*, utcunque copiis aut animis instructo, restat aliud quiddam maximi per omnia momenti antequam incipiatur bellum, nimirum ut divertat ad *Graeas*. *Graeae* autem proditiones sunt, bellorum scilicet sorores, non germanae illae quidem, sed generis nobilitate quasi impares. Bella enim generosa, proditiones degeneres & turpes. Earum descriptio elegans est, ut canae a nativitate sint & tanquam vetulae, propter perpetuas proditorum curas & trepidationes: earum autem vis (antequam in manifestam defectionem erumpant) aut in oculo, aut in dente est: omnis enim factio a statu quopiam alienata, & speculatur, & mordet: atque hujusmodi oculus & dens tanquam communis est. Nam quae didicerunt & noverunt, fere per manus factionis ab uno ad alterum transeunt & percurrunt. Et quod ad dentem attinet, uno fere ore mordent, & similem cantilenam canunt, ut si unum audias, omnes audias. Itaque *Perseo* conciliandae sunt istae *Graeae*, ut oculum & dentem ei commodent: oculum ad indicia, dentem ad rumores serendos, & invidiam conflandam, & animos hominum solicitandos. His itaque dispositis & praeparatis, sequitur ipsa belli actio. In ea *Medusam* dormientem invenit: prudens enim belli susceptor, semper fere hostem assequitur imparatum & securitati propiorem: atque nunc tandem speculo *Palladis* opus est; plurimi enim ante ipsa pericula res hostium acute & attente introspicere possunt; sed in ipso periculi articulo praecipuus est usus speculi, ut modus periculi cernatur, terra non offundatur: (quod per illum intuitum capite averso significatur.) A bello perfecto sequuntur effecta duo: primum *Pegasi* illa generatio & exuscitatio, quae satis evidenter famam denotat, quae per omnia volat & victoriam celebrat: secundum, gestatio capitis *Medusae* in scuto; siquidem nullum praesidii genus huic ob praestantiam comparari possit. Unicum enim facinus insigne, & memorabile feliciter gestum & perpetratum, omnes inimicorum motus cohibet, atque malevolentiam ipsam stupidam reddit.

8. Endymion, *sive Gratiosus.*

Pastor *Endymion* traditur a *Luna* fuisse adamatus: novum autem & singulare erat consuetudinis genus, siquidem ille decumbebat in nativa quadam specu sub saxis *Latmiis*; *Luna* autem haud raro de coelo perhibetur descendisse, & sopiti oscula petiisse, ac rursus in coelum se recepisse. Neque tamen otium istud & somnus in detrimentum fortunarum ejus cedebat. Sed *Luna* interim effecit, ut pecus ejus pinguescceret admodum, ac numero etiam feliciissime auctum esset, ut nulli pastorum greges essent laetiores, aut numerosiores. Fabula ad ingenia & mores principum pertinere videtur. Illi enim cogitationum pleni & in suspiciones propensi, non facile ad consuetudinem vitae interiorem recipiunt homines, qui sunt perspicaces, & curiosi & quasi animo vigilantes, sive exsomnes: sed potius eos, qui ingenio sunt quieto & morigero, & quod placitum est illis patiuntur, & nil ultra inquirunt, sed se veluti ignaros & nil sentientes & quasi sopitos praebent; denique magis obsequium simplex, quam observantiam callidam praestant. Etenim cum hujusmodi hominibus principes de majestate sua, veluti luna de orbe superiore, descendere, & personam (quam perpetuo gerere instar oneris cujusdam

cujuſdam ſit) deponere & familiariter verſari libenter conſueverunt, idque ſe tuto facere poſſe putant. Id quod in *Tiberio Caeſare*, principe omnium maxime difficili, praecipue annotatum fuit: apud quem illi ſolummodo gratioſi erant, qui notitiam morum ejus revera habebant, ſed pertinaciter & quaſi ſtupide diſſimulabant. Quod etiam *Ludovico* undecimo *Francorum* regi principi cautiſſimo, & callidiſſimo in moribus erat. Neque inelegantter in fabula ponitur antrum illud *Endymionis:* quia fere uſitatum eſt illis qui hujuſmodi gratia apud principes florent, habere ſeceſſus aliquos amoenos, quo illos invitent, ad otium & animi remiſſionem, abſque fortunae ſuae mole. Qui autem in hoc genere gratioſi ſunt, plerumque rem ſuam bene agunt: Nam principes, licet fortaſſe ad honores eos non evehant, tamen cum vero affectu, nec propter utilitatem tantum illos diligant, munificentia ſua eos ditare conſueverunt.

9. Soror Gigantum, *ſive Fama.*

Memorant poëtae, *Gigantes* e terra procreatos bellum *Jovi* & ſuperis intuliſſe, & fulmine disjectos & devictos fuiſſe. Terram autem deorum ira irritatam in vindictam natorum ſuorum, *Famam* progenuiſſe; extremam gigantibus ſororem. *AEneid.* iv. 178.

Illam terra parens ira irritata deorum
Extremam (ut perhibent) Coeo Enceladoque ſororem
Progenuit.——

Hujus fabulae ea ſententia videtur eſſe: per terram, naturam vulgi ſignificarunt, perpetuo tumidam & malignam verſus imperantes, & res novas parturientem: haec ipſa occaſionem adepta, rebelles parit & ſeditioſos, qui principes anſu nefario exturbare & dejicere machinantur; quibus oppreſſis, eadem plebis natura deterioribus favens, & tranquillitatis impatiens, rumores gignit, & ſuſurros malignos & famas querulas, & famoſos libellos, & caetera id genus, ad invidiam eorum qui rebus praeſunt; ut actiones rebellium, & famae ſeditioſae genere & ſtirpe non differant; ſed veluti ſexu tantum, cum iſtae muliebres videantur, illae viriles.

10. Actaeon & Pentheus, *ſive Curioſus.*

Curiositas humana in ſecretis rimandis, & eorum notitia appetitu male ſano concupiſcenda, & prenſanda, duplici exempla apud antiquos coercetur: altero *Actaeonis*, altero *Penthei*. *Actaeon* cum *Dianam* imprudens, & caſu ſine veſte vidiſſet, in cervum verſus, a canibus quos alebat, dilaceratus eſt. *Pentheus*, cum ſacrificiorum *Bacchi* occultorum, conſcenſa arbore, ſpectator eſſe voluiſſet, furore percitus eſt. Fuit autem *Penthei* dementia ejus generis, ut res congeminaſſe exiſtimaret, & duo ſoles & rurſus duae *Thebae* ei ob oculos verſarentur; adeo cum *Thebas* properaret, ſtatim alteris *Thebis* conſpectis retraheretur: atque hoc modo perpetuo & irrequiete ſurſum & deorſum ferretur. *AEneid.* iv. 469.

Eumenidum *veluti demens videt agmina* Pentheus,
Et ſolem geminum, & duplices ſe oſtendere Thebas.

Fabularum prima, ad ſecreta principum; ſecunda, ad ſecreta divina pertinere videtur. Qui enim principibus non admiſſi, & praeter eorum voluntatem ſecretorum conſcii ſunt, odium certiſſimum apud eos conſequuntur.

Itaque

Itaque gnari se peti, & occasiones captari, vitam degunt cervorum more timidam & suspicionibus plenam. Quin & illud saepius accidit, ut a servis & domesticis, in gratiam principum, accusentur & subvertantur. Ubi enim principis offensio manifesta est; quot servi, tot fere proditores esse consueverunt; ut *Actaeonis* fatum illos moneat. Alia est *Penthei* calamitas. Qui enim ausu temerario, mortalitatis parum memores, per excelsa naturae & philosophiae fastigia (tanquam arbore conscensa) ad mysteria divina aspirant, hiis poena proposita est, perpetuae inconstantiae, & judicii vicillantis & perplexi. Cum enim aliud sit lumen naturae, aliud divinum; ita cum illis fit, ac si duos soles viderent. Cumque actiones vitae, & decreta voluntatis ab intellectu pendeant: sequitur etiam ut non minus voluntate, quam opinione haesitent, nec sibi omnino constent: itaque & duas *Thebas* similiter vident. Per *Thebas* enim actionum fines describuntur (cum *Thebis Pentheo* esset domus & perfugium.) Hinc fit, ut nesciant, quo se vertant, sed de summa rerum incerti & fluctuantes, tantum subitis mentis impulsibus in singulis circumagantur.

II. Orpheus, *sive Philosophia.*

Fabula de *Orpheo* vulgata, nec tamen interpretem fidum per omnia sortita, philosophiae universae imaginem referre videtur. Persona enim *Orphei* viri admirandi & plane divini, & omnis harmoniae periti, & modis suavibus cuncta vincentis, & trahentis, ad philosophiae descriptionem facili transitu traducitur. Labores enim *Orphei*, labores *Herculis*, quemadmodum opera sapientiae, opera fortitudinis, dignitate & potentia superant. *Orpheus* ob amorem uxoris morte immatura praereptae, fretus lyra, ad inferos descendere sibi in animum induxit, ut manes deprecaretur; neque spe sua decidit. Nam placatis manibus & delinitis suavitate cantus, & modulationibus, tantum apud eos potuit, ut ei uxorem secum abducere indultum sit: ea tamen lege, ut illa cum a tergo sequeretur, ipse autem antequam ad luminis oras perventum esset, ne respiceret. Quod cum ille nihilominus, amoris & curae impatientia (postquam fere in tuto esset) fecisset, rupta sunt foedera: atque illa ad inferos gradu praecipiti relapsa est. Ab illo tempore *Orpheus* moestus, & mulierum osor, in solitudines profectus est, ubi eadem cantus & lyrae dulcedine, primo feras omnigenas ad se traxit, adeo ut naturam suam exuentes, nec irarum aut ferocitatis memores, nec libidinis stimulis & furoribus praecipites acti, nec ingluviem satiare aut praedae inhiare amplius curantes, in morem theatri, illum circumstarent, benignae & mansuetae inter se factae, & tantum lyrae concentui aures praebentes. Neque in finis, sed tanta musicae vis & potentia fuit, ut etiam sylvas moveret, & lapides ipsos, ut illa quoque se transferrent, & sedes suas circa eum, ordine & modo decenti ponerent. Haec ei cum ad tempus feliciter & magna cum admiratione cessissent; tandem *Thraciae* mulieres stimulis *Bacchi* percitae, primo cornu raucum & immane sonans inflarunt: ex eo, propter strepitum, musicae sonus amplius audiri non potuit: tum demum soluta virtute, quae ordinis & societatis istius erat vinculum, turbari coeptum est, & ferae singulae ad naturam suam redierunt, & se invicem ut prius persecutae sunt; neque lapides aut sylvae suis mansere locis: *Orpheus* autem ipse tandem a mulieribus furentibus discerptus est, & sparsus per agros; ob cujus mortis moerorem, *Helicon* (fluvius Musis sacer) aquas sub terram indignatus condidit, & per alia loca caput rursus extulit. Sententia fabulae ea videtur esse. Duplex est *Orphei* cantio: altera ad placandos manes: altera ad trahendas feras & sylvas.

ſylvas. Prior ad naturalem philoſophiam, poſterior ad moralem & civilem aptiſſime refertur. Opus enim naturalis philoſophiae longe nobiliſſimum, eſt ipſa reſtitutio & inſtauratio rerum corruptibilium, & (hujuſce rei tanquam gradus minores) corporum in ſtatu ſuo conſervatio, & diſſolutionis & putredinis retardatio. Hoc ſi omnino fieri detur, certe non aliter effici poteſt, quam per debita & exquiſita naturae temperamenta, tanquam per harmoniam lyrae, & modos accuratos. Et tamen cum ſit res omnium maxime ardua, effectu plerumque fruſtratur; idque (ut veriſimile eſt) non magis aliam ob cauſam, quam per curioſam & intempeſtivam ſedulitatem & impatientiam. Itaque philoſophia, tantae rei fere impar; atque ideirco merito moeſta, vertit ſe ad res humanas, & in animos hominum ſuaſu & eloquentia virtutis & aequitatis, & pacis amorem inſinuans, populorum coetus in unum coire facit; & juga legum accipere & imperiis ſe ſubmittere & affectuum indomitorum obliviſci, dum praeceptis & diſciplinae auſcultant & obtemperant: unde paulo poſt aedificia extruuntur, oppida conduntur, agri & horti arboribus conferuntur; ut lapides & ſylvas non abs re convocari & transferri dictum ſit. Atque iſta rerum civilium cura, rite atque ordine ponitur poſt experimentum corporis mortalis reſtituendi ſedulo tentatum, & ad extremum fruſtratum: quia mortis neceſſitas inevitabilis evidentius propoſita hominibus, ad aeternitatem meritis & nominis fama quaerendam, animos addit. Etiam prudenter in fabula additur, *Orpheum* a mulieribus & nuptiis alieno animo fuiſſe, quia nuptiarum delinimenta, & liberorum charitates, homines plerumque a magnis & excelſis erga reſpublicas meritis avertunt, dum immortalitatem propagine, non factis, aſſequi ſatis habent. Verum & ipſa ſapientiae opera, licet inter humana excellant, tamen & ſuis periodis clauduntur. Evenit enim ut poſtquam regna & reſpublicae ad tempus floruerint, ſubinde perturbationes & ſeditiones & bella oriantur; inter quorum ſtrepitus, primo leges conticeſcunt, & homines ad naturae ſuae depravationes redeunt; atque etiam in agris atque oppidis vaſtitas conſpicitur. Neque ita multo poſt (ſi hujuſmodi furores continuentur) literae etiam, & philoſophia certiſſime diſcerpitur: adeo ut fragmenta tantum ejus, in paucis locis, tanquam naufragii tabulae, inveniantur, & barbara tempora ingruant; *Heliconis* aquis ſub terra merſis; donec debita rebus viciſſitudine, non iiſdem fortaſſe locis, ſed apud alias nationes erumpant & emanent.

12. COELUM, *ſive Origines.*

TRADUNT poëtae *Coelum* antiquiſſimum deorum extitiſſe; hujus partes generationis a filio *Saturno* falce demeſſas fuiſſe. *Saturnum* autem ſobolem numeroſam generaſſe: ſed filios continuo devoraſſe, tandem vero *Jovem* exitium effugiſſe, & adultum patrem *Saturnum* in *Tartarum* detruſiſſe, & regnum accepiſſe; quinetiam patris genitalia eadem falce, qua ille *Coelum* execuerat, abſcidiſſe, atque in mare projeciſſe, inde Venerem natam eſſe. Poſtea vero *Jovis* regnum vix confirmatum, duo memorabilia bella excepiſſe. Primum, *Titanum* in quibus debellandis ſolis operam (qui ſolus ex *Titanibus Jovis* rebus favebat) egregiam fuiſſe: ſecundum *Gigantum*, qui & ipſi fulmine & *Jovis* armis disjecti ſunt; quibus domitis, *Jovem* ſecurum regnaſſe. Fabula videtur aenigma de origine rerum, non multum diſcrepans ab ea philoſophia, quam poſtea *Democritus* amplexus eſt, qui apertiſſime omnium aeternitatem materiae aſſeruit, aeternitatem mundi negavit; in quo

aliquanto

aliquanto propius ad veritatem verbi divini acceſſit, cujus narratio materiam informem ante opera dierum ſtatuit. Sententia fabulae hujuſmodi eſt. *Coelum* eſſe concavum illud, ſive ambitum, quod materiam complectitur. *Saturnum* autem materiam ipſam, quae omnem generandi vim parenti praeſcidit. Summam enim materiae perpetuo eandem eſſe; neque ipſum quantum naturae creſcere aut minui. Agitationes autem & motus materiae, primo imperfectas & male cohaerentes rerum compages produxiſſe, & veluti tentamenta mundorum: dein aevi proceſſu fabricam ortam eſſe, quae formam ſuam tueri & conſervare poſſet. Itaque priorem aevi diſtributionem per regnum *Saturni* ſignificari, qui ob frequentes rerum diſſolutiones, & breves durationes, filiorum ſuorum devorator habitus eſt: ſecundam autem per regnum *Jovis*, qui continuas iſtas & tranſitorias mutationes in *Tartarum* detruſit; qui locus perturbationem ſignificat. Is locus videtur eſſe ſpatium inter ima coeli & interiora terrae medium; quo intervallo perturbatio & fragilitas & mortalitas ſive corruptio maxime verſatur. Atque durante priore illa generatione rerum, quae ſub regno *Saturni* tenuit, *Venerem* natam non fuiſſe. Donec enim in univerſitate materiae diſcordia eſſet concordia potior & valentior, mutatio per totum neceſſario facta eſt, atque in ipſa fabrica integrali. Tales vero generationes rerum extiterunt, antequam *Saturnus* exectus eſſet. Hunc vero generationis modum ceſſantem, alter ille modus continuo excepit, qui per *Venerem* fit: adulta & praevalida rerum concordia; ut mutatio tantum per partes procedat, integra & inconcuſſa fabrica univerſali: *Saturnum* tamen detruſum & deturbatum, non peremptum & extinctum narrant, quia mundum in antiquam confuſionem, & interregna relabi poſſe, opinio *Democriti* erat: quod *Lucretius* ne ſuis temporibus eveniret deprecatus eſt. *Lib.* V. 108.

Quod procul a nobis flectat fortuna gubernans;
Et ratio potius, quam res perſuadeat ipſa.

Postquam autem mundus mole & vi ſua conſiſteret, tamen otium ab initio non fuiſſe. Nam ſecutos primum in coeleſtibus regionibus motus notabiles, qui, virtute ſolis in coeleſtibus praedominante, ita ſopiti ſunt, ut mundi ſtatus conſervaretur: poſtea ſimiliter in inferioribus; per inundationes, tempeſtates, ventos, terrae motus magis univerſales, quibus etiam oppreſſis & diſſipatis, magis pacata ac durabilis rerum conſpiratio & tranquillitas accrevit. Verum de iſta fabula utrumque pronunciari poteſt, & fabulam philoſophiam continere, & philoſophiam rurſus fabulam. Novimus enim (ex fide) haec omnia nil aliud eſſe, quam ſenſus jampridem ceſſantia & deficientia oracula: cum mundi & materia & fabrica ad Creatorem veriſſime referatur.

13. Proteus, *ſive Materia.*

Narrant poëtae *Proteum Neptuno* paſtorem fuiſſe; eundemque ſenem & vatem; vatem ſcilicet praeſtantiſſimum & veluti ter maximum. Noverat enim non futura ſolummodo ſed & praeterita & praeſentia, adeo ut praeter divinationem, etiam omnis antiquitatis & omnium ſecretorum nuncius ac interpres eſſet. Morabatur autem ſub ingenti ſpecu. Ibi ei mos erat ſub meridiem gregem ſuum phocarum numerare, atque deinde ſomno ſe dare. Qui autem opera ejus aliqua in re uti volebat, is non alio modo apud eum valere poterat, niſi eum manicis comprehenſum vinculis conſtringeret. Ille contra, ut ſe liberaret, in omnes formas, atque rerum miracula,

ignem, lympham, feras se vertere solebat; donec tandem in pristinam formam restitueretur. Sensus fabulae ad abdita naturae & conditiones materiae pertinere videtur. Sub *Protei* enim persona materia significatur, omnium rerum post Deum antiquissima. Materia autem sub coeli concavo tanquam sub specu habitat. *Neptuni* autem mancipium est, quia omnis materiae operatio & dispensatio in liquidis praecipue exercetur. Pecus autem sive grex *Protei*, non aliud videtur esse, quam species ordinariae animalium, plantarum, metallorum, in quibus materia videtur se diffundere & quasi consumere; adeo ut postquam istas species affinxerit, & absolverit (tanquam penso completo) dormire & quiescere videatur, nec alias amplius species moliri, tentare aut parare. Atque haec est *Protei* pecoris numeratio, & subinde somnus. Hoc autem sub meridiem, non auroram & vesperum, fieri dicitur, id est, cum tempus jam venerit, quod speciebus ex materia debite praeparata & praedisposita perficiendis & excludendis maturum sit, & quasi legitimum, & inter rudimenta earum & declinationes medium; quod nos satis scimus ex historia sacra sub tempus ipsum creationis fuisse; tum enim per virtutem illam divini verbi (producat) materia ad imperium Creatoris, non per ambages suas, sed subito confluxit, & opus suum in actum affatim perduxit ac species constituit. Atque hucusque fabula narrationem suam de *Proteo* libero & soluto cum pecore suo complet. Nam universitas rerum cum structuris & fabricis specierum ordinariis, est materiae non constrictae aut devinctae & gregis materiatorum facies. Nihilominus si quis peritus naturae minister vim adhibeat materiae, & materiam vexet; atque urgeat, tanquam hoc ipso destinato & proposito; ut illam in nihilum redigat: illa contra (cum annihilatio, aut interitus verus, nisi per Dei omnipotentiam fieri non possit) in tali necessitate posita in miras rerum transformationes & effigies se vertit: adeo ut tandem veluti in orbem se mutet, & periodum impleat, & quasi se restituat, si vis continuetur. Ejus autem constrictionis seu alligationis ratio magis facilis erit & expedita, si materia per manicas comprehendatur, id est, per extremitates. Quod autem additur in fabula *Proteum* vatem fuisse, & trium temporum gnarum, id cum materiae natura optime consentit. Necesse est enim, ut qui materiae passiones & processus noverit, rerum summam & earum quae factae sunt, & quae fiunt, & quae insuper futurae sunt, comprehendat, licet ad partes & singularia cognitio non extendatur.

14. MEMNON, *sive Praematurus.*

MEMORANT poëtae *Memnonem Aurorae* filium fuisse. Ille armorum pulchritudine insignis, & aura populari celebris ad bellum *Trojanum* venit, & ad summa ausu praecipiti festinans & anhelans, cum *Achille Graecorum* fortissimo certamen singulare iniit, atque ejus dextra occubuit. Hunc *Jupiter* miseratus aves lugubre quiddam & miserabile perpetuo quiritantes ad exequias ejus & funeris decus excitavit; ejusdem statua quoque, solis orientis radiis percussa, sonum flebilem edere solita fuisse perhibetur. Fabula ad adolescentem summae spei calamitosos exitus pertinere videtur. Illi enim tanquam *Aurorae* filii sunt; atque inanium & externorum specie tumidi, majora fere viribus audent, atque heröes fortissimos lacessiunt, & in certamen deposcunt, & impari congressu, succumbentes, extinguuntur; horum autem mortem infinita commiseratio sequi solet; nil enim inter fata mortalium tam flebile est, tamque potens ad misericordiam commovendam, quam virtutis flos immaturo exitu praecisus. Neque enim prima aetas ad satietatem

tatem ſcilicet, aut ad invidiam uſque duravit, quae moeſtitiam in obitu lenire, aut miſericordiam temperare poſſit; quinetiam lamentationes & planctus non ſolum tanquam aves illae funebres circa rogos eorum volitant, ſed & durat hujuſmodi miſeratio & producitur: maxime autem per occaſiones & novos motus & initia magnarum rerum, veluti per ſolis radios matutinos, deſideria eorum renovantur.

15. Tythonus, *ſive Satias.*

Elegans fabula narratur de *Tythono*, eum ab *Aurora* adamatum fuiſſe; quae perpetuam ejus conſuetudinem exoptans, a *Jove* petiit, ut *Tythonus* nunquam mori poſſet: verum incuria muliebri oblita eſt petitioni ſuae & illud inſerere, ut nec ſenectute gravaretur. Itaque moriendi conditio ei erepta eſt, ſenium autem ſecutum eſt mirum & miſerandum, quale conſentaneum eſt evenire ei, cui mors negatur, aetas perpetuo ingraveſcit. Adeo ut *Jupiter* hujuſmodi ſortem miſeratus, tandem eum in cicadam converterit. Haec fabula ingenioſa adumbratio & deſcriptio voluptatis eſſe videtur; quae a principio velut ſub tempus *Aurorae*, adeo grata eſt, ut homines vota faciant, at gaudia hujuſmodi ſibi perpetua & propria ſint, obliti ſatietatem & taedium eorum inſtar ſenii, ipſis non cogitantibus obventura. Adeo ut ad extremum cum actiones voluptariae homines deſerant, cupido vero & affectus non moriantur, fieri ſoleat, ut homines ſermonibus tantum & commemorationibus earum rerum, quae eis integra aetate voluptati fuerunt, ſe oblectent. Quod in libidinoſis & viris militaribus fieri videmus, cum illi impudicos ſermones, hi facinora ſua retractent, cicadarum more, quarum vigor tantum in voce eſt.

16. Procus Junonis, *ſive Dedecus.*

Narrant poëtae *Jovem*, ut amoribus ſuis potiretur, multas & varias formas ſumpſiſſe, tauri, aquilae, cygni, imbris aurei; cum autem *Junonem* ſolicitaret, vertiſſe ſe in formam maxime ignobilem, atque contemptui & ludibrio expoſitam. Ea fuit miſeri cuculi, imbre & tempeſtate madefacti & attoniti, tremebundi & ſemimortui. Prudens fabula eſt & ex intimis moribus deſumpta. Senſus vero talis, ne homines nimium ſibi placeant, exiſtimantes virtutis ſuae ſpecimen, eos apud omnes in pretio & gratia ponere poſſe. Id enim ſuccedere pro natura & moribus eorum, quos ambiunt & colunt, qui ſi homines ſunt, nullis ipſi dotibus & ornamentis inſigniti; ſed tantum ingenio ſunt ſuperbo & maligno (id quod ſub figura *Junonis* repraeſentatur:) tum vero norint ſibi excundam prorſus eſſe omnem perſonam, quae vel minimum prae ſe ferat decoris & dignitatis: atque decipere ſe plane, ſi alia via inſiſtant; neque ſatis eſſe ſi obſequii deformitatem praeſtant, niſi omnino ſe in perſonam abjectam & degenerem mutent.

17. Cupido, *ſive Atomus.*

Quae de *Cupidine* ſive amore dicta ſunt a poëtis; in eandem perſonam proprie convenire non poſſunt: ita tamen diſcrepant, ut confuſio perſonarum rejiciatur, ſimilitudo recipiatur. Narrant itaque amorem omnium Deorum fuiſſe antiquiſſimum, atque adeo omnium rerum, excepto *Chao*, quod ei coaevum perhibetur; *Chaos* autem a priſcis viris nunquam divino honore, aut nomine Dei inſignitur. Atque amor ille prorſus ſine parente introduci-

tur;

tur; niſi quod a nonnullis ovum noctis fuiſſe traditur. Ipſe autem ex *Chao*, & deos, & res univerſas progenuit: ejus autem attributa ponuntur numero quatuor, ut ſit infans perpetuus, caecus, nudus, ſagittarius; fuit & *Amor* quidam alter, deorum natu minimus; *Veneris* filius; in quem etiam antiquioris attributa transferuntur; & quodam modo competunt. Fabula ad cunabula naturae pertinet & penetrat. Amor iſte videtur eſſe appetitus, ſive ſtimulus materiae primae, ſive (ut explicatius loquamur) motus naturalis atomi. Haec enim eſt illa vis antiquiſſima & unica, quae ex materia omnia conſtituit & effingit. Ea omnino ſine parente eſt; id eſt, ſine cauſa. Cauſa enim effectus veluti parens eſt: hujus autem virtutis cauſa nulla poteſt eſſe in natura (deum enim ſemper excipimus.) Nihil enim hac ipſa prius; itaque efficiens nulla: neque aliquid naturae notius; ergo nec genus nec forma; quamobrem quaecunque ea tandem ſit, poſitiva eſt & ſurda. Atque etiam ſi modus ejus & proceſſus ſciri daretur; tamen per cauſam ſciri non poteſt; cum ſit poſt Deum cauſa cauſarum, ipſa incauſabilis. Neque fortaſſe modum ejus intra inquiſitionem humanam ſiſti, aut comprehendi poſſe ſperandum eſt; itaque merito fingitur ovum a nocte excluſum; certe ſanctus philoſophus ita pronuntiat; *cuncta fecit pulchra tempeſtatibus ſuis, & mundum tradidit diſputationibus eorum, ita tamen ut non inveniat homo, opus quod operatus eſt Deus a principio uſque ad finem.* Lex enim ſummaria naturae, ſive virtus iſtius *Cupidinis*, indita primis rerum particulis a Deo ad coitionem, ex cujus repetitione & multiplicatione omnis rerum varietas emergit & conflatur; cogitationem mortalium perſtringere poteſt, ſubire vix poteſt. Philoſophia autem *Graecorum* invenitur in rerum materiatis principiis inveſtigandis magis acuta & ſolicita; in principiis autem motus (in quibus omnis operationis vigor conſiſtit) negligens & languida. In hoc autem, de quo agimus, prorſus caecutire & balbutire videtur: etenim Peripateticorum opinio, de ſtimulo materiae, per privationem, fere non ultra verba tendit, & rem potius ſonat, quam ſignat; qui autem hoc ad Deum referunt; optime illi quidem, ſed ſaltu, non gradu aſcendunt: eſt enim proculdubio unica & ſummaria lex in quam natura coit, Deo ſubſtituta: ea ipſa, quae in ſuperiore textu, illo verborum complexu demonſtratur. *Opus, quod operatus eſt Deus, a principio, uſque ad finem. Democritus* autem, qui altius rem perpendit, poſtquam atomum dimenſione nonnulla, & figura inſtruxerat, unicum *Cupidinem* ſive motum primum ei attribuit ſimpliciter, & ex comparatione alterum. Omnia enim ad centrum mundi ferri putavit proprie, quod autem plus materiae habet, cum celerius ad centrum feratur, illud, quod minus habet percuſſione ſummovere & in contrarium pellere. Verum iſta meditatio anguſta fuit, & ad pauciora quam par erat reſpiciens. Neque enim, aut corporum coeleſtium in orbem converſio, aut rerum contractiones & expanſiones ad hoc principium reduci, aut accommodari poſſe videntur. *Epicuri* autem opinio de declinatione atomi & agitatione fortuita, ad nugas rurſus & ignorationem rei lapſa eſt. Itaque nimio plus, quam optaremus illud apparet: iſtum *Cupidinem* nocte involvi. Itaque de attributis videamus; elegantiſſime deſcribitur *Cupido* infans, puſillus & perpetuus; compoſita enim grandiora ſunt & aetatem patiuntur; prima autem rerum ſemina, ſive atomi, minuta ſunt, & in perpetua infantia permanent: Etiam illud veriſſime, quod nudus; cum compoſita univerſa recte cogitandi perſonata & induta ſint; nihilque proprie nudum ſit praeter primas rerum particulas. Illa autem de caecitate *Cupidinis* ſapientiſſima allegoria eſt. Iſte enim *Cupido* (qualiſcunque is ſit) minimum videtur habere providentiae; ſed ſecundum illud, quod proximum ſentit, greſſum & motum ſuum dirigere; ut

caeci

caeci palpando solent; quo magis admirabilis est providentia illa summa divina, quia ex rebus providentia maxime vacuis & expertibus & quasi caecis, certa tamen, & fatali lege istum ordinem & pulchritudinem rerum educit. Ultimum attributum ponitur, quod sagittarius sit, hoc est, quod illa virtus talis sit, ut operetur ad distans. Quod enim ad distans operatur, tanquam sagittam emittere videtur: quisquis autem atomum asserit, atque vacuum, (licet istud vacuum intermistum ponat, non segregatum;) necessario virtutem atomi ad distans introducit: neque enim hac dempta, aliquis motus, (propter vacuum interpositum) excitari posset, sed omnia torperent & immobilia manerent; quod autem ad juniorem illum *Cupidinem* attinet, merito ut minimus deorum natu traditur, cum non ante species constitutas vigere potuisset. In illius autem descriptione allegoria ad mores deflectit & traducitur. Subest tamen quaedam ejus cum illo antiquo conformitas. *Venus* enim generaliter affectum conjunctionis & procreationis excitat; *Cupido* ejus filius, affectum ad individuum applicat. Itaque a *Venere* est generalis dispositio, a *Cupidine* magis exacta sympathia: atque illa a causis magis propinquis pendet; haec autem a principiis magis altis & fatalibus, & tanquam ab antiquo illo *Cupidine*, a quo omnis exquisita sympathia pendet.

18. Diomedes, *sive Zelus.*

Diomedes cum magna & eximia gloria floreret & *Palladi* percharus esset, exstimulatus ab ea est, (& ipse promptior quam oportebat) ut si forte *Veneri* in pugna occurreret, illi neutiquam parceret; quod & ille audacter executus est, & *Veneris* dextram vulneravit. Hoc facinus ille ad tempus impune tulit, & rebus gestis clarus & inclytus in patriam rediit; ubi domestica mala expertus, ad exteros in *Italiam* profugit. Ibi quoque initia satis prospera habuit & regis *Dauni* hospitio, & donis cultus & ornatus est, & multae illi statuae per eam regionem extructae. Sed sub primam calamitatem, quae populum, ad quem diverterat, afflixit, statim subiit *Daunum* cogitatio, se intra penates suos duxisse hominum impium, & diis invisum, & *Theomachum*, qui deam, quam vel tangere religio erat, ferro invaserat & violaverat. Itaque ut patriam suam piaculo obstrictam liberaret, nihil hospitii jura reveritus, cum ei jus religionis videretur antiquius, *Diomedem* subito obtruncat; statuas & honores ejus prosterni & aboleri jubet. Neque hujusmodi gravem casum vel miserari tutum erat; sed & ipsi comites ejus, cum mortem ducis sui lugerent, & quaestibus omnia implerent, in aves quasdam ex genere olorum mutati sunt, qui & ipsi sub mortem suum quiddam dulce & lugubre sonant. Habet haec fabula subjectum rarum & fere singulare. Neque enim memoriae proditum est, in aliqua alia fabula, heroëm ullum praeter unum *Diomedem* ferro violasse aliquem ex diis. Atque certe videtur fabula imaginem in illo depinxisse hominis & fortunae ejus, qui ex professo hunc finem actionum suarum sibi proponit & destinat, ut cultum aliquem divinum, sive sectam religionis, licet vanam & levem, vi & ferro insectetur & debellet. Quamquam enim cruenta religionis dissidia veteribus incognita essent; (cum dii ethnici *Zelotypia*, quod est Dei veri attributum, non tangerentur) tamen tanta & tam lata videtur fuisse prisci saeculi sapientia, ut quae experiundo non nossent, tamen meditatione & simulachris comprehenderent. Qui itaque sectam aliquam religionis licet vanam & corruptam, & infamem (id quod sub persona *Veneris* significatur) non vi rationis & doctrinae, & sanctitate vitae, atque exemplorum & authoritatum pondere, corrigere & convincere; sed ferro & flamma, & poenarum acerbitate excindere,

& exterminare nituntur: incenduntur fortaſſe ad hoc ipſum a *Pallade*; id eſt, prudentia quadam acri & judicii ſeveritate, quarum vigore & efficacia, hujuſmodi errorum fallacias & commenta penitus introſpiciunt: & ab odio pravitatis & zelo bono; & ad tempus fere magnam gloriam adipiſcuntur, atque a vulgo (cui nihil moderatum, gratum eſſe poteſt) ut unici veritatis & religionis vindices (cum caeteri tepidi videantur & meticuloſi,) celebrantur & fere adorantur. Attamem haec gloria & felicitas raro ad exitum durat: ſed omnis fere violentia, niſi morte celeri viciſſitudines rerum effugiat, ſub finem improſpera eſt. Quod ſi eveniat, ut rerum commutatio fiat, & ſecta illa proſcripta & depreſſa vires acquirat & inſurgat, tum vero hujuſmodi hominum zeli & contentiones damnantur, & nomen ipſum odio eſt, & omnes honores eorum in opprobrium deſinunt: quod autem ab hoſpite interfectus eſt *Diomedes*; id eo ſpectat, quod religionis diſſidium, etiam inter conjunctiſſimos, inſidias & proditiones excitet; illud vero de luctu ipſo, & quaerimoniis minime toleratis, ſed ſupplicio affectis, hujuſmodi eſt, ut moneat, in omni fere ſcelere, miſerationi hominum locum eſſe, ut etiam qui crimina oderunt, perſonas tamen & calamitates reorum humanitatis cauſa commiſerentur; extremum autem malorum eſſe, ſi miſericordiae commercia interdicantur. Atque tamen in cauſa religionis & impietatis, etiam miſerationes hominum notari & ſuſpectas eſſe. Contra vero comitum *Diomedis*, id eſt, hominum, qui ejuſdem ſunt ſectae & opinionis, querimoniae & deplorationes argutae admodum & canorae eſſe ſolent, inſtar olorum, aut avium *Diomedis*; in quo etiam illa pars allegoriae nobilis eſt & inſignis; eorum, qui propter cauſam religionis ſupplicia ſubeunt, voces ſub tempus mortis, tanquam cygneas cantiones animos hominum mirum in modum flectere, & in memoriis & ſenſibus eorum diutiſſime inhaerere & permanere.

19. DAEDALUS, *ſive Mechanicus.*

SAPIENTIAM atque induſtriam mechanicam, atque in illa artificia illicita, & ad pravos uſus detorta, antiqui adumbraverunt ſub perſona *Daedali*, viri ingenioſiſſimi, ſed execrabilis: hic ob condiſcipulum & aemulum occiſum exulaverat, gratus tamen in exilio regibus & civitatibus erat. Atque multa quidem & egregia opera tam in honorem deorum, quam ad exornationem & magnificentiam urbium & locorum publicorum extruxerat & effinxerat; ſed tamen nomen ejus maxime celebratur ob illicita. Fabricam enim libidini *Paſiphaës* ſubminiſtravit, ut cum tauro miſceretur; adeo ut ab hujus viri ſcelerata induſtria & ingenio pernicioſo monſtrum illud minotaurus pubem ingenuam devorans ortum traxerit infelicem ac infamem. Atque ille malum malo tegens & cumulans, ad ſecuritatem hujus peſtis, labyrinthum excogitavit & extruxit: opus fine & deteſtatione nefarium artificio inſigne & praeclarum; ac poſtea rurſus, ne malis artibus tantum innoteſceret; atque ut ſcelerum remedia (non ſolum inſtrumenta) ab eodem peterentur; etiam conſilii ingenioſi author erat de filo, per quod errores labyrinthi retexerentur. Hunc *Daedalum Minos* magna cum ſeveritate atque diligentia & inquiſitione perſecutus eſt; ille tamen ſemper & perfugia & effugia reperiebat. Poſtremo cum volandi peritiam filium *Icarum* edocuiſſet, ille novitius & artem oſtentans, a coelo in aquam decidit. Parabola videtur eſſe ejuſmodi. In ipſo introitu ejus, ea quae apud excellentes artifices excubat, & miris modis dominatur, invidia notatur; nullum enim genus hominum ex invidia eaque acerba, & tanquam interneciva magis laborat. Accedit nota de genere poenae inflicto minus politice & provide: ut *Daedalus* exulet. Etenim opifices praeclari

praeclari id habent, ut apud omnes fere populos ſint acceptiſſimi: adeo ut exilium praeſtanti artifici vix ſupplicii loco ſit. Nam aliae vitae conditiones & genera, extra patriam non facile florere poſſunt. Artificum autem admiratio, propagatur & augetur apud exteros & peregrinos, cum inſitum animis hominum ſit illud, ut populares ſuos, quoad opificia mechanica in minori pretio habeant. De uſu autem artium mechanicarum, quae ſequuntur, manifeſta ſunt; multum enim illis debet vita humana, cum plurima & ad religionis apparatum, & ad civilium decus, & ad univerſae vitae culturam, ex illarum theſauris collata ſint: veruntamen ex eodem fonte emanant inſtrumenta libidinis, atque etiam inſtrumenta mortis. Miſſa enim arte lenonum, venena quaeſitiſſima, atque tormenta bellica, atque hujuſmodi peſtes, (quae mechanicis inventis debentur) probe novimus, quantum minotaurum ipſum ſaevitia & pernicie ſuperarint. Pulcherrima autem allegoria eſt de labyrintho, qua natura generalis mechanicae adumbratur. Omnia enim mechanica, quae magis ſunt ingenioſa & accurata, inſtar labyrinthi ſineeri poſſint; propter ſubtilitatem & variam implicationem & obviam ſimilitudinem, quae vix ullo judicio, ſed tantum experientiae filo regi & diſcriminari poſſunt. Nec minus apte adjicitur, quod idem ille, qui labyrinthi errores invenit, etiam fili commoditatem monſtravit; ſunt enim artes mechanicae, veluti uſus ambigui, atque faciunt & ad nocumentum & ad remedium, & fere virtus earum ſeipſam ſolvit & retexit. Artificia autem illicita, atque adeo artes ipſas ſaepius perſequitur *Minos*; hoc eſt, leges, quae illas damnant & earum uſum populis interdicunt. Nihilominus illae occultantur & retinentur, & ubique, & latebras & receptum habent, quod & bene notatum eſt in re non multum diſſimili a *Tacito* ſuis temporibus de mathematicis & genethliacis, *genus* (inquit) *hominum, quod in civitate noſtra ſemper & retinebitur & vetabitur.* Et tamen artes illicitae & curioſae cujuſcunque generis tractu temporis, cum fere quae polliceantur non praeſtant (tanquam *Icari* de coelo) de exiſtimatione ſua decidunt & in contemptum veniunt & nimia ipſa oſtentatione pereunt. Et certe ſi verum omnino dicendum eſt, non tam feliciter legum fraenis coërcentur, quam coarguuntur ex vanitate propria.

20. ERICTHONIUS, *ſive Impoſtura.*

FABULANTUR poëtae *Vulcanum* pudicitiam *Minervae* ſolicitaſſe, atque ſubinde cupidine incenſum, vim adhibuiſſe, atque in ipſa lucta ſemen in terram effudiſſe, ex quo *Erictbonium* natum eſſe, qui (partes ſuperiores) decora & grata erat corporis compage, femora autem & tibiae ſuberant in anguillae ſimilitudinem, exilia & deformia: cujus deformitatis cum ipſe ſibi conſcius eſſet, cum primum curruum uſum inveniſſe, ut quod in corpore magnificum erat, oſtentaret, probrum autem tegeret. Hujus fabulae mirae & prodigioſae ea ſententia eſſe videtur: Artem, quae ſub perſona *Vulcani* ob multiplicem uſum repraeſentatur, quoties per corporum omnimodas vexationes, naturae vim facere eamque vincere ac ſubigere contendat, (natura autem ſub perſona *Minervae*, ob operum ſolertiam adumbratur) ad votum & finem deſtinatum raro pertingere; ſed tamen multa machinatione & molitione (tanquam lucta) intercidere atque emitti generationes imperfectas & opera quaedam manca, aſpectu ſpecioſa, uſu infirma & claudicantia; quae tamen impoſtores multo & fallaci apparatu oſtentant & veluti triumphantes circumducunt. Qualia fere & inter productiones chymicas, & inter ſubtilitates & novitates mechanicas ſaepius notare licet; praeſertim cum homines potius propoſitum urgentes, quam ab erroribus ſuis ſe recipientes, cum

natura colluctentur magis, quam debito obsequio & cultu ejus amplexus petant.

21. Deucalion, *sive Restitutio.*

Narrant poëtae extinctis prorsus prisci orbis incolis per diluvium universale, cum soli restarent *Deucalion* & *Pyrrha*, qui ardebant desiderio pio & inclyto instaurandi generis humani, eos hujusmodi oraculum excepisse: voti compotes futuros, si ossa matris acciperent & post se jacerent: quod illis primo magnam tristitiam & desperationem incussit: cum aequata rerum facie per diluvium, sepulchri perscrutatio omnino res sine exitu esset: sed tandem intellexerunt lapides terrae (cum tellus omnium mater habeatur) ab oraculo significari. Fabula arcanum naturae recludere videtur, & errorem animo humano familiarem corrigere; hominis enim imperitia judicat rerum renovationes sive instaurationes, ex earundem putredine & reliquiis (ut Phoenicem ex cinere propria) suscitari posse, quod nullo modo convenit, cum hujusmodi materiae spatia sua confecerint & ad initia ipsarum rerum prorsus ineptae sint. Itaque retrocedendum ad principia magis communia.

22. Nemesis, *sive Vices Rerum.*

Nemesis traditur fuisse dea, omnibus veneranda, potentibus & fortunatis etiam metuenda. Ea *Noctis* & *Oceani* filia fuisse perhibetur. Effigies autem ejus describitur talis. Alata erat, etiam coronata; in manibus autem gestabat dextra hastam e fraxino, sinistra phialam, in qua inclusi erant *AEthiopes:* insidebat autem cervo. Parabola ejusmodi esse videtur; nomen ipsum *Nemesis* vindictam; sive retributionem satis aperte significat: hujus enim deae officium, & administratio in hoc sita erat, ut beatorum constanti & perpetuae felicitati instar tribuni plebis intercederet, ac illud suum *veto* interponeret; neque solum insolentiam castigaret, verum etiam rebus prosperis, licet innocentibus & moderatis, rerum adversarum vices rependeret; ac si neminem humanae sortis ad convivia deorum admitti mos esset, nisi ad ludibrium: equidem cum illud capitulum apud *C. Plinium* perlego, in quo ille infortunia & miserias *Augusti Caesaris* collegit, quem omnium hominum fortunatissimum existimabam, quique artem etiam quandam utendi & fruendi fortuna habebat, ac cujus in animo nil tumidum, nil leve, nil molle, nil confusum, nil melancholicum, annotare licet (ut ille etiam sponte mori aliquando destinasset) hanc deam magnam & praepotentem esse judicavi, ad cujus aram talis victima tracta esset. Parentes hujus deae fuere *Oceanus* & *Nox;* hoc est, rerum vicissitudo, & judicium divinum obscurum & secretum; etenim vices rerum per oceanum apte repraesentantur, ob perpetuum fluxum & refluxum: occulta autem providentia, per noctem rite proponitur. Nam etiam apud ethnicos nocturna illa *Nemesis*, cum scilicet judicium humanum a divino discors esset, in observatione erat. *AEn.* ii. 427.

> —*Cadit & Ripheus justissimus unus,*
> *Qui fuit ex Teucris, & servantissimus aequi.*
> *Diis aliter visum.*

Alata autem describitur *Nemesis*, ob subitas rerum conversiones, nec ante praevisas; nam in omni rerum memoria illud fere usuvenit, ut homines magni & prudentes per ea discrimina perierint, quae maxime contempserint. Certe, cum *M. Cicero* a *Decio Bruto*, de *Octavii Caesaris* minus sincera

cera fide & animo exulcerato monitus eſſet; illud tantum reſcripſit: *Te autem, mi* Brute, *ſicut debeo, amo, quod iſtud quicquid eſt nugarum me ſcire voluiſti.* Etiam corona *Nemeſis* inſignitur, ob naturam vulgi invidam & malignam: quando enim fortunati & potentes ruunt, tum fere vulgus exultat, & *Nemeſin* coronat. Haſta autem in dextra ad eos pertinet, quos *Nemeſis* actu percutit & transfigit. Quos autem calamitate & infortunio non mactat, illis tamen ſpectrum illud atrum & infauſtum in ſiniſtra oſtentat: obverſantur enim proculdubio mortalibus, etiam in ſummo faſtigio felicitatis poſitis, mors & morbi & infortunia & amicorum perfidiae, & inimicorum inſidiae, & rerum mutationes, & hujuſmodi; veluti *AEthiopes* illi in Phiala: certe *Virgilius*, cum proelium Actiacum deſcribit, de *Cleopatra* illud elegantèr ſubjungit: *AEneid.* viii. 696.

Regina in mediis, patrio vocat agmina ſiſtro;
Necdum etiam geminos a tergo reſpicit angues.

VERUM non multo poſt quocunque illa ſe verteret, tota agmina *AEthiopum* obverſabantur. Ad extremum prudenter additur, *Nemeſin* cervo inſidere, quia vivax admodum animal eſt cervus; atque fieri fortaſſe poteſt, ut qui juvenis fato creptus ſit, *Nemeſin* praevertat & effugiat; cui autem diuturna obvenit felicitas & potentia, is proculdubio *Nemeſi* ſubjicitur, ac veluti ſubſternitur.

23. ACHELOUS, *ſive Proelium.*

NARRANT antiqui, cum *Hercules* & *Achelous* de nuptiis *Dejanirae* contenderent, rem ad certamen deductam eſſe. *Achelous* autem, cum varias & multiplices formas tentaſſet, (nam hoc ei facere licebat,) tandem *Herculi* ſub forma tauri torvi & frementis occurrit, & ad pugnam ſe paravit; *Hercules* vero, ſolitam retinens figuram humanam, in eum impetum fecit; res cominus geſta eſt: eventus autem talis fuit, ut *Hercules* alterum ex cornibus tauro fregerit: Ille majorem in modum dolens & perterritus, ut cornu illud ſuum redimeret, permutatione facta, cornu *Amaltheae* ſive copiae *Herculi* largitus eſt. Fabula ad belli expeditiones pertinet; apparatus enim belli ex parte defenſiva, (qui per *Acheloum* proponitur) varius admodum & multiformis eſt. Nam invadentis ſpecies unica eſt & ſimplex, cum ex exercitu ſolo aut claſſe fortaſſe conſtet, regio autem, quae in ſolo proprio hoſtem expectat, infinita molitur, oppida munit, diruit, plebem ex agris & villis, in urbes & caſtella cogit, pontes extruit, proſternit, copias & commeatus comparat, diſtribuit, in fluviis, portibus, collium faucibus, ſylvis & aliis rebus innumeris occupata eſt, ut novas rerum facies quotidie induat & experiatur, ac tandem cum abunde munita & inſtructa fuerit, tauri pugnacis formam & minas ad vivum repraeſentet. Ille autem qui invadit, proelium captat & in hoc maxime incumbit, inopiam in terra hoſtili metuens: quod ſi fiat, ut proelio commiſſo, acie victor ſit & tanquam cornu hoſti franget; tum proculdubio illud aſſequitur, ut hoſtis trepidus & exiſtimatione diminutus, ut ſe explicet & vires ſuas reparet, in munitiora ſe recipiat; atque urbes & regiones victori ad populandum & diripiendum relinquat; quod vere inſtar cornu illius *Amaltheae* cenſeri poſſit.

24. Dionysus, *sive Cupiditas. V. Lib.* II. *de Augment.*

Narrant *Semelen Jovis* pellicem, postquam juramento cum inviolabili ad votum indefinitum obstrinxisset; petiisse ut ad amplexus suos accederet talis, qualis cum *Junone* consuesset: itaque illa ex conflagratione periit. Infans autem, quem in utero gestabat, a patre exceptus, in femur ejus insutus est, donec menses foetui destinatos compleret; ex quo tamen onere *Jupiter* nonnihil claudicabat: itaque puer, quod *Jovem* dum in femore ejus portaretur, gravaret & pungeret, *Dionysi* nomen accepit. Postquam autem editus esset, apud *Proserpinam* per aliquot annos nutritus est; cum vero adultus esset, ore fere muliebri conspiciebatur, ut sexus videretur tanquam ambigui: etiam extinctus & sepultus erat ad tempus, & non ita multo post revixit. Atque prima juventa vitis culturam, atque adeo vini confectionem & usum primus invenit & edocuit; ex quo celebris factus & inclytus, orbem terrarum subjugavit & ad ultimos *Indorum* terminos perrexit: curru autem vehebatur a tigribus tracto: circa eum subsultabant daemones deformes *Cobali* vocati, *Acratus* & alii: quin & *Musae* comitatui ejus se addebant. Uxorem autem sibi sumpsit *Ariadnen* a *Theseo* desertam & relictam. Arbor ei sacra erat Hedera. Etiam sacrorum & ceremoniarum inventor & institutor habebatur, ejus tamen generis quae & fanaticae erant & plenae corruptelarum atque insuper crudeles. Furores quoque immittendi potestatem habebat. Certe in orgiis ejus a mulieribus furore percitis, duo viri insignes discerpti narrantur, *Pentheus* & *Orpheus*; ille dum, arbore conscensa, spectator eorum quae agerentur esse voluisset; hic cum lyram pulsaret. Atque hujus dei res gestae cum *Jovis* rebus fere confunduntur. Fabula videtur ad mores pertinere, ut nihil in philosophia morali melius inveniatur. Describitur autem persona *Bacchi* natura cupiditatis; sive affectus & perturbationis. Mater enim cupiditatis omnis, licet nocentissimae, non alia est, quam appetitus & desiderium boni apparentis: concipitur vero semper cupiditas in voto illicito prius temere concesso, quam intellecto & judicato. Postquam autem affectus efferveseere coeperit, mater ejus, (natura scilicet boni) ex nimio incendio destruitur & perit: cupiditas autem dum immatura est in anima humana; (quae ejus genitor est & per *Jovem* repraesentatur) & nutricatur & occultatur, praecipue in animae parte inferiore tanquam femore; atque animum pungit & convellit & deprimit; adeo ut decreta & actiones ex ea impediantur & claudicent. Atque etiam postquam consensu & habitu confirmata est, & in actus erumpit, tamen apud *Proserpinam* ad tempus educatur: id est, latebras quaerit, atque clandestina est & quasi subterranea, donec, remotis pudoris & metus fraenis & coalita audacia, aut virtutis alicujus praetextum sumit, aut infamiam ipsam contemnit. Atque illud verissimum est, omnem affectum vehementiorem tanquam ambigui sexus esse. Habet enim impetum virilem, impotentiam autem muliebrem. Etiam illud praeclare *Bacchum* mortuum reviviscere. Videntur enim affectus quandoque sopiti atque extincti, sed nulla fides habenda est eis, ne sepultis quidem; siquidem praebita materia & occasione resurgunt. Atque de inventione vitis parabola prudens est: omnis enim affectus ingeniosus est & sagax, ad investigandum fomites suos; ante omnia autem, quae hominibus innotuere, vinum ad perturbationes cujuscunque generis excitandas & inflammandas potentissimum est & maxime efficax; atque est eis instar fomitis communis. Elegantissime autem ponitur affectus provinciarum subjugator, & expeditionis infinitae susceptor. Nunquam enim partis acquiescit, sed appetitu infinito

neque

neque ſatiabili ad ulteriora tendit & novis inhiat: etiam tigres apud affectus ſtabulant & ad currum jugantur; poſtquam enim affectus aliquis curulis eſſe coepit, non pedeſtris, & victor rationis & triumphator, in omnia quae adverſantur aut ſe opponunt, crudelis eſt & indomitus & immitis. Facetum autem eſt, quod circa currum ſubſultant illi daemones ridiculi. Omnis enim affectus progignit motus in oculis & ore ipſo & geſtu indecoros & inconditos, ſubſultorios & deformes, adeo ut qui ſibi in aliquo affectu, veluti ira, inſultatione, amore, videatur magnificus & tumidus, aliis tamen ſit turpis & ridiculus. Conſpiciuntur etiam in affectus comitatu Muſae. Neque enim reperitur ullus fere affectus, cui non blandiatur aliqua doctrina. Hac enim in re ingeniorum indulgentia Muſarum majeſtatem minuit, ut cum duces vitae eſſe debeant, ſint affectuum pediſſequae. Atque imprimis nobilis eſt illa allegoria. *Bacchum* amores ſuos in eam effudiſſe, quae ab alio relicta erat. Certiſſimum enim eſt, affectum id petere & ambire, quod experientia repudiavit. Atque norint omnes, qui affectibus ſuis ſervientes & indulgentes, pretium potiundi in immenſum augent, ſive honores appetant, ſive fortunas, ſive amores, ſive gloriam, ſive ſcientiam, ſive alia quaecunque, ſe res relictas petere, & a compluribus per omnia fere ſaecula poſt experimentum dimiſſas & faſtiditas. Neque myſterio caret, quod hedera *Baccho* ſacra fuerit. Hoc enim duplici modo convenit. Primum, quod hedera hyeme vireſcat; deinde, quod circa tot res, arbores, parietes, aedificia ſerpat, ac circumfundatur, ac ſe attollat. Quod ad primum enim attinet, omnis affectus per renitentiam & vetitum & tanquam antiperiſtaſin (veluti per frigus brumae hedera) vireſcit & vigorem acquirit. Secundo, affectus praedominans, omnes humanas actiones, & omnia humana decreta tanquam hedera circumfunditur, atque iis ſe addit & adjungit & immiſcet. Neque mirum eſt ſi ſuperſtitioſi ritus *Baccho* attribuantur, cum omnis fere maleſanus affectus in pravis religionibus, luxurietur: aut ſi furores ab eo immitti putentur; cum omnis affectus & ipſe furor brevis ſit, & ſi vehementius, obſideat & incumbat in inſania terminetur. Illud autem de *Pentheo* & *Orpheo* laceratis evidentem habet parabolam; cum affectus praevalidus & inquiſitioni curioſae & admonitioni ſalutari & liberae, aſperrimus atque infenſiſſimus ſit. Poſtremo illa confuſio perſonarum *Jovis* & *Bacchi*, ad parabolam recte traduci poteſt; quandoquidem res geſtae nobiles & claraे, & merita inſignia & glorioſa, interdum a virtute & recta ratione & magnanimitate, interdum a latente affectu & occulta cupiditate (utcunque famae & laudis celebritate efferantur) proveniant; ut non facile ſit diſtinguere facta *Bacchi* a factis *Jovis*.

25. ATALANTA, *ſive Lucrum.*

ATALANTA cum velocitate excelleret, de victoria curſus cum *Hippomene* certamen iniit. Conditiones certaminis erant; victori *Hippomeni* conjugium *Atalantae*, mors victo. Neque dubia victoria videbatur, cum *Atalantae* inſuperabilis in curſu praeſtantia multorum exitio inſignita fuiſſet. Itaque *Hippomenes* ad dolos animum adjecit. Paravit autem tria mala aurea, eaque ſecum portavit. Res geri coepit; praecurrit *Atalanta*; ille cum ſe a tergo relictum cerneret, artis non immemor, ex malis aureis unum ante conſpectum *Atalantae* projecit; non recta quidem, ſed ex tranſverſo, ut illam & moraretur, atque inſuper de via deduceret; illa cupiditate muliebri & mali pulchritudine illecta, omiſſo ſtadio poſt malum cucurrit & ad illud tollendum ſe ſubmiſit. *Hippomenes* interim, ſpatium ſtadii non parvum confecit,

eamque poſt ſe reliquit. Illa tamen rurſus naturali pernicitate jacturam temporis reſarcivit, atque iterum emicuit; ſed cum *Hippomenes* ſecundo & tertio hujuſmodi moras ei injeciſſet, tandem victor aſtutia, non virtute evaſit. Fabula videtur allegoriam inſignem proponere de certamine artis cum natura. Ars enim per *Atalantam* ſignificata, virtute propria, ſi nihil obſtet & impediat, longe natura velocior eſt & veluti curſus citatioris; & celerius ad metam pervenit. Hoc enim in omnibus fere effectis patet; cernas fructus ex nucleis tarde, ex inſitione celeriter provenire; cernas lutum in generatione lapidum tarde, in torrefactione laterum cito dureſcere; etiam in moralibus, dolorum oblivionem & ſolatia diuturnitas temporis quaſi ex beneficio naturae inducit, philoſophia autem (quae veluti ars vivendi eſt) diem non expectat, ſed praeſtat & repraeſentat. Verum iſtam artis praerogativam & vigorem infinito rerum humanarum detrimento, mala aurea retardant. Neque reperitur ex ſcientiis aut artibus aliqua, quae curſum ſuum verum & legitimum ad finem ſuum, tanquam ad metam conſtanter produxerit; ſed perpetuo artes incoepta praecidunt, & ſtadium deſerunt, & ad lucrum & commodum declinant, inſtar *Atalantae*.

Declinat curſus, aurumque volubile tollit.

ITAQUE mirum minime eſt, ſi arti non datum ſit, naturam vincere & victam ex pacto illo & lege certaminis perimere aut deſtruere; ſed contrarium eveniat, ut ars in naturae poteſtate ſit, atque veluti nupta mulier conjugi pareat.

26. PROMETHEUS, *ſive Status Hominis.*

TRADUNT antiqui hominem fuiſſe opus *Promethei*, atque ex luto factum, niſi quod *Prometheus* particulas ex diverſis animalibus maſſae admiſcuerit. Ille autem cum opus ſuum beneficio ſuo tueri vellet, neque conditor ſolum generis humani videri, verum etiam amplificator ad coelum aſcendit furtim, faſces ſecum portans ex ferula, quibus ad currum ſolis admotis & accenſis, ignem ad terram detulit, atque cum hominibus communicavit. Ob tantum *Promethei* meritum memorant homines parum gratos fuiſſe. Quinetiam conſpiratione facta & *Prometheum* & inventum ejus apud *Jovem* accuſarunt. Ea res non perinde accepta, atque aequum videri poſſit. Nam ipſa accuſatio *Jovi* & ſuperis admodum cordi fuit. Itaque delectati non ſolum ignis uſum hominibus indulſerunt, verum & novum munus omnium maxime amabile & optabile (perpetuam nimirum juventam) hominibus donarunt. Illi geſtientes & inepti, donum deorum aſello impoſuerunt. Inter redeundum autem laborabat aſellus ſiti gravi & vehementi; cumque ad fontem quendam perveniſſet, ſerpens fonti cuſtos additus, eum a potu prohibuit, niſi illud, quodcunque eſſet, quod in dorſo portaret, paciſci vellet: aſellus miſer conditionem accepit, atque hoc modo inſtauratio juventutis, in pretium hauſtus puſillae aquae, ab hominibus ad ſerpentes tranſmiſſa eſt. Verum *Prometheus* a malitia ſua non abſcedens, atque hominibus poſt praemium illud eorum fruſtratum, reconciliatus, animo vero erga *Jovem* exulcerato, dolos etiam ad ſacrificium adhibere veritus non eſt. Atque duos aliquando tauros *Jovi* dicitur immolaſſe, ita tamen ut in alterius pelle carnes & adipem amborum incluſerit, alteram pellem oſſibus tantummodo ſuffarcinarit; atque deinde religioſus ſcilicet & benignus *Jovi* optionem conceſſit. *Jupiter* vafriciem & malam fidem ejus deteſtatus, ſed nactus occaſionem ultionis, ludibrium illud tauri elegit; atque ad vindictam converſus, cum ſe inſo-

insolentiam *Promethei* reprimere non posse animadverteret, nisi hominum genus (quo opere ille immensum turgebat & efferebatur) afflixisset, *Vulcano* imperavit, ut foeminam componeret pulchram & venustam, cui etiam dii singuli dotes suas impertierunt, quae idcirco *Pandora* vocata est. Huic foeminae inter manus vasculum elegans potuerunt, in quo omnia mala & aerumnas inclusérant; subsidebat autem in imo vase *Spes*. Illa cum vasculo suo ad *Prometheum* primo se contulit; eum captans, si forte ille vas accipere vellet & aperire; quod ille cautus & astutus rejecit. Itaque ad *Epimetheum Promethei* fratrem, (sed diversae admodum indolis) spreta deflexit. Ille nihil cunctatus, vas temere aperuit; cumque mala illa omnigena evolare cerneret, sero sapiens, magna contentione & festinatione vasi operculum suum rursus indere conatus est, vix tamen ultimam & in fundo residentem *Spem* servare potuit. Postremo *Prometheo Jupiter* plurima & gravia imputans, quod ignis olim furtum fecisset, quod *Jovis* majestatem in sacrificio illo doloso ludibrio habuisset, quod donum ejus aspernatus esset, novo etiam addito crimine, quod *Palladem* vitiare tentasset, eum in vincula conjecit & ad perpetuos cruciatus damnavit. Erat enim jussu *Jovis* adductus ad montem *Caucasum*, atque ibi columnae alligatus, ut nullo pacto se movere posset: aderat autem aquila, quae jecur ejus interdiu rostro tundebat atque consumebat, noctu autem quantum comesum erat, renascebatur; ut nunquam doloris materia deficeret. Memorant tamen hoc supplicium aliquando finem habuisse: *Hercules* enim in poculo, quod a sole acceperat, navigato oceano, ad *Caucasum* pervenit, atque *Prometheum* liberavit, aquila sagittis confixa. Instituta autem sunt, in honorem *Promethei* apud nonnullos populos lampadiferorum certamina, in quibus decurrentes accensas faces ferebant, quas si extingui contigisset, victoriam sequentibus cedebant & se subducebant, atque is demum palmam accepit, qui primus facem accensam ad metam usque detulisset.

Fabula contemplationes plurimas veras atque graves & prae se fert & premit. Nonnulla enim in ea jam pridem recte notata, alia plane intacta sunt. *Prometheus* providentiam liquido & diserte significat: atque in rerum universitate sola desumpta & delecta est ab antiquis hominis fabrica & constitutio, quae providentiae attribuatur tanquam opus proprium. Hujus rei non solum illud in causa esse videtur, quod hominis natura mentem suscipit, atque intellectum providentiae sedem; atque durum quodammodo videtur & incredibile ex principiis brutis & surdis excitare & educere rationem & mentem, ut fere necessario concludatur providentia animae humanae indita esse, non sine exemplari & intentione & authoramento providentiae majoris: verum & hoc praecipue proponitur, quod homo veluti centrum mundi sit, quatenus ad causas finales; adeo ut sublato e rebus homine, reliqua vagari sine proposito videantur & fluctuari, atque, quod aiunt, scopae dissolutae esse, nec finem petere. Omnia enim subserviunt homini, isque usum & fructum ex singulis elicit & capit. Etenim astrorum conversiones & periodi & ad distinctiones temporum & ad plagarum mundi distributionem faciunt. Et meteora ad praesagia tempestatum, & venti tum ad navigandum tum ad molas & machinas, & plantae atque animalia cujuscunque generis, aut ad domicilia hominis & latebras, aut ad vestes, aut ad victum, aut ad medicinam, aut ad levandos labores, aut denique ad delectationem & solatium referuntur: adeo ut omnia prorsus non suam rem agere videantur, sed hominis. Neque temere additum est in massa illa & plasmate, particulas ex diversis animantibus desumptas, atque cum luto illo temperatas & confusas fuisse; quia verissimum est, omnium rerum, quas universum complectitur,

plectitur, hominem rem maxime compositam esse & decompositam, ut non immerito ab antiquis mundus minor vocatus sit. Quamvis enim verbi microcosmi elegantiam chymici nimis putide & ad literam acceperint & detorserint, dum in homine omnem mineram, omne vegetabile & reliqua, aut aliquid eis proportionatum subesse volunt; manet tamen illud solidum & sanum quod diximus, corpus hominis omnium entium & maxime mistum & maxime organicum reperiri, quo magis admirandas virtutes & facultates suscipit & nanciscitur: simplicium enim corporum vires paucae sunt, licet certae & rapidae, quia minime per mixturam refractae & comminutae, & libratae existunt; virtutis autem copia & excellentia in mistura & compositione habitat. Atque nihilominus homo in originibus suis videtur esse res inermis & nuda, & tarda in juvamentum sui, denique quae plurimis rebus indigeat. Itaque festinavit *Prometheus* ad inventionem ignis, qui omnibus fere humanis necessitatibus & usibus suppeditat, & ministrat levamenta & auxilia: ut si forma formarum anima, si instrumentum instrumentorum manus, etiam auxilium auxiliorum sive opis opium ignis dici mereatur. Hinc enim operationes quamplurimae; hinc artes mechanicae; hinc scientiae ipsae infinitis modis adjuvantur. Modus autem furti ignis apte describitur, atque ex natura rei. Is fuisse perhibetur per virgam ex ferula ad currum solis admotam. Ferula enim ad percussionem & plagas adhibetur, ut luculenter significetur, ignis generationem per corporum violentas percussiones & collisiones fieri, ex quibus attenuantur materiae, & in motu ponuntur, & ad calorem coelestium suscipiendum praeparantur, ignemque veluti ex curru solis modis clandestinis, ac quasi furtim decerpunt & rapiunt. Sequitur parabolae pars insignis. Homines loco gratulationis & gratiarum actionis, ad indignationem & expostulationem versos esse, atque accusationem & *Prometheï* & ignis apud *Jovem* instituisse; eamque rem *Jovi* acceptissimam fuisse, adeo ut hominum commoda ob hoc nova munificentia cumulaverit. Quorsum enim ista criminis ingrati erga authorem suum animi (quod vitium omnia fere complectitur) approbatio & remuneratio? Res alio spectare videtur. Hoc enim vult allegoria; incusationem & naturae suae & artis per homines factam, ex optimo mentis statu proficisci, atque in bonum cedere; contrarium diis invisum & infaustum esse. Qui enim naturam humanam vel artes receptas in immensum extollant, & effusi sunt in admirationem earum rerum, quas habent & possident, & scientias quas profitentur aut colunt, perfectas prorsus censeri volunt, illi primo adversus divinam naturam minus reverentes sunt, cujus perfectioni sua fere aequiparant; deinde iidem erga homines magis sunt infructuosi, cum se ad fastigium rerum jam pervenisse putent & tanquam perfuncti ulteriora non quaerant. Contra qui naturam & artes deferunt & accusant & querimoniarum pleni sunt, illi vere & magis modestum animi sensum retinent, & perpetuo ad novam industriam & nova inventa extimulantur. Quo mihi magis mirari libet hominum insciliam & malum genium, qui paucorum arrogantiae servuli, istam Peripateticorum philosophiam, portionem *Graecae* sapientiae, nec eam magnam, in tanta veneratione habent, ut omnem ejus incusationem non solum inutilem, sed suspectam & fere periculosam reddiderint. Atque magis probandus est & *Empedocles*, qui tanquam furens, & *Democritus*, qui magna cum verecundia, queruntur, omnia abstrusa esse, nihil nos scire, nil cernere, veritatem in profundis puteis immersam, veris falsa miris modis adjuncta atque intorta esse (nam Academia nova modum prorsus excessit;) quam *Aristotelis* schola fidens & pronunciatrix. Itaque monendi sunt homines, delationem naturae & artis diis cordi esse, & novas eleemosynas, & donaria a

divina

divina benignitate impetrare & incusationem *Promethei*, licet authoris & magistri, eamque acrem & vehementem magis sanam & utilem, quam gratulationem effusam esse; denique opinionem copiae inter maximas causas inopiae reponi. Quod vero attinet ad doni genus, quod homines in praemium accusationis dicuntur accepisse (florem juventutis videlicet non deciduum) ejusmodi est, ut videantur antiqui de modis & medicinis ad senectutis retardationem & vitae prolongationem facientibus, non desperasse; sed illa utique numerasse potius inter ea, quae per hominum inertiam & incuriam, licet semel accepta periere aut frustrata sint; quam inter ea quae plane negata & nunquam concessa fuerint. Significant enim & innuunt, ex ignis vero usu, atque ex artis erroribus bene & strenue accusatis & convictis, munificentiam divinam ad hujusmodi dona hominibus non defuisse; ipsos sibi deesse, cum hoc deorum munus asello imposuerint lento & tardigrado; ea videtur esse experientia res stupida & plena morae, ex cujus gradu tardo & testudineo antiqua illa querimonia de vita brevi & arte longa nata est.

Atque certe nos in ea sumus opinione, facultates illas duas, Dogmaticam & Empiricam, adhuc non bene conjunctas & copulatas fuisse, sed nova deorum munera, aut philosophiis abstractis tanquam levi volucri; aut lentae & tardae experientiae, tanquam asello imposita esse: In quo tamen de asello illo non male ominandum est, nisi interveniat illud accidens viae & sitis. Existimamus enim, si quis experientiae, veluti certa lege & methodo constanter militet, neque inter viam experimenta, quae vel ad lucrum faciunt, vel ad ostentationem hauriendi siti corripiatur, adeo ut ad ea comparanda onus suum deponat & distrahat; eum munificentiae divinae auctae & novae bajulum non inutilem fore. Quod vero donum illud ad serpentes transierit, ea videtur adjectio ad fabulam ornatus fere gratia, nisi forte illud inseruerint, ut homines pudeat, se cum igne illo suo & tot artibus ea in se transferre non posse, quae natura ipsa compluribus aliis animalibus largita est. Etiam illa subita hominum cum *Prometheo* reconciliatio, postquam spe sua decidissent, monitum habet utile & prudens: Notat enim hominum levitatem & temeritatem in experimentis novis. Ea enim si statim non succedant & ad vota respondeant, praepropera festinatione homines incoepta deserunt, & praecipites ad vetera recurrunt, iisque reconciliantur. Descripto statu hominis quoad artes & intellectualia, parabola transit ad religionem; culturam enim artium cultus divinorum comitatus est; quem statim hypocrisis occupavit & polluit. Itaque sub duplici illo sacrificio, eleganter repraesentatur persona vere religiosi & hypocritae. Alteri enim inest adeps, Dei nimirum portio, ob inflammationem & suffitum, per quod affectus & zelus ad gloriam Dei incensus atque alta petens significatur; insunt viscera charitatis, insunt carnes bonae & utiles. In altero nihil praeter ossa arida & nuda reperiuntur, quae nihilominus pellem farciunt, & hostiam pulcherrimam & magnificam imitantur; per quae recte notantur externi & inanes ritus & ceremoniae jejunae, quibus homines cultum divinum onerant & inflant, res ad ostentationem potius compositae, quam ad pietatem facientes. Neque satis est hominibus hujusmodi ludibria Deo offerre, nisi ea etiam illi imponant & imputent, ac si ipse illa elegerit & praescripserit. Certe Propheta sub Dei persona de hac optione expostulat: *Num tandem hoc est illud jejunium, quod elegi, ut homo animam suam in diem unum affligat, & caput instar junci demittat?* Post statum religionis, parabola se vertit ad mores & humanae vitae conditiones. Atque pervulgatum est illud, & tamen recte positum, per *Pandoram* significari voluptatem & libidinem, quae post vitae civilis artes & cultum & luxum, veluti ex dono ignis, & ipsa incensa

eſt. Itaque *Vulcano*, qui ſimiliter ignem repraeſentat, opificium voluptatis deputatur. Ab illa autem infinita mala, & in animos & in corpora & fortunas hominum una cum ſera poenitentia fluxerunt; neque tantum in ſtatus ſingulorum, verum etiam in regna & reſpublicas. Ab eodem enim fonte bella & tumultus & tyrannides ortum traxere. Verum operae pretium eſt animadvertere, quam belle & eleganter fabula duas humanae vitae conditiones, & veluti tabulas ſive exempla, ſub perſonis *Prometheï* & *Epimetheï* depinxerit. Qui enim ſectam *Epimetheï* ſequuntur, illi improvidi, neque in longum conſulentes; quae in praeſentia ſuavia ſunt, prima habent, atque multis ſane propter hoc anguſtiis & difficultatibus & calamitatibus premuntur, & perpetuo fere cum illis conflictantur; interim tamen genium ſuum placant, atque inſuper ob rerum imperitiam multas inanes ſpes intra animum volvunt, quibus tamen veluti ſuavibus inſomniis ſe delectant, atque miſerias vitae ſuae condiunt. *Prometheï* autem ſchola, homines nimirum prudentes, & in futurum proſpicientes, multa ſcilicet mala & infortunia caute ſubmovent & rejiciunt; verum cum hoc bono illud conjunctum eſt, ut multis voluptatibus & varia rerum jucunditate ſe privent, & genium ſuum fraudent, atque quod multo pejus eſt, curis & ſolicitudine & timoribus inteſtinis ſe crucient & conficiant, aliigati enim neceſſitatis columnae, innumeris cogitationibus (quae, quia volucres admodum ſunt, per aquilam ſignificantur) iiſque pungentibus, & jecur mordentibus & corrodentibus vexantur; niſi forte aliquando veluti noctu exiguam quampiam animi remiſſionem & quietem nanciſcantur; ita tamen ut ſtatim ſubinde redeant novae anxietates & formidines. Itaque paucis admodum utriuſque ſortis beneficium contigit, ut providentiae commoda retinuerint, ſolicitudinis & perturbationis malis ſe liberarint: neque id quiſquam aſſequi poteſt, niſi per *Herculem*, id eſt, fortitudinem & animi conſtantiam, quae in omnem eventum parata, & cuicunque ſorti aequa, proſpicit ſine metu, fruitur ſine faſtidio, & tolerat ſine impatientia. Atque illud notatu dignum eſt, virtutem hanc *Prometheo* non innatam, ſed adventitiam fuiſſe, atque ex ope aliena: Nulla enim ingenita & naturalis fortitudo tantae rei par eſſe poſſit. Sed haec virtus ab ultimo oceano, atque a ſole accepta & advecta eſt: praeſtatur enim a ſapientia, tanquam a ſole, & a meditatione inconſtantiae ac veluti undarum humanae vitae, tanquam a navigatione oceani; quae duo *Virgilius* bene conjunxit: *Georg.* II. 490.

Felix qui potuit rerum cognoſcere cauſas,
Quique metus omnes & inexorabile fatum
Subjecit pedibus, ſtrepitumque Acherontis avari.

Elegantiſſime autem additur ad hominum animos conſolandos & confirmandos, Heroëm iſtum ingentem in poculo ſive urceo navigaſſe: ne forte naturae ſuae anguſtias & fragilitatem nimium pertimeſcant aut cauſentur; ac ſi hujuſmodi fortitudinis & conſtantiae capax omnino non eſſet; de quo ipſo *Seneca* bene ominatus eſt, cum dicat, *Magnum eſt habere ſimul fragilitatem hominis, & ſecuritatem Dei.* Sed jam retrocedendum eſt ad illud, quod conſulto praeterivimus, ne ea quae inter ſe connexa ſunt, abrumperemus: Hoc eſt, de noviſſimo illo *Prometheï* crimine, quod pudicitiam *Minervae* ſolicitaſſet. Nam & ob hoc delictum graviſſimum certe & maximum, illam poenam laniationis viſcerum ſubiit. Illud non aliud eſſe videtur, quam quod homines artibus & ſcientia multa inflati, etiam ſapientiam divinam ſenſibus & rationi ſubjicere ſaepius tentent; ex quo certiſſime ſequitur mentis laceratio & ſtimulatio perpetua & irrequieta. Itaque mente ſobria &

ſubmiſſa diſtinguenda ſunt humana & divina; atque oracula ſenſus & fidei; niſi forte & religio haeretica, & philoſophia commentitia hominibus cordi ſit. Reſtat ultimum illud de ludis *Promethei* cum taedis ardentibus. Hoc rurſus ad artes ſcientias pertinet, ſicut ignis ille, ad cujus memoriam & celebrationem hujuſmodi ludi inſtituti ſunt; atque continet in ſe monitum, idque prudentiſſimum ut perfectio ſcientiarum a ſucceſſione, non ab unius alicujus pernicitate aut facultate expectetur. Etenim qui ad curſum & contentionem velociſſimi & validiſſimi ſunt, ii ad facem ſuam accenſam ſervandam fortaſſe minus ſunt habiles, cum a curſu rapido aeque ac nimis tardo, periculum extinctionis immineat. Iſti autem luminum curſus & certamina jampridem intermiſſa videntur, cum ſcientiae in primis quibuſque authoribus, *Ariſtotele*, *Galeno*, *Euclide*, *Ptolemaeo*, maxime florere cernantur; atque ſucceſſio nil magni effecerit aut fere tentaverit. Atque optandum eſſet, ut iſti ludi in honorem *Promethei* ſive humanae naturae inſtaurarentur, atque res certamen & aemulationem & bonam fortunam reciperet, neque ex unius cujuſpiam face tremula atque agitata penderet. Itaque homines monendi ſunt, ut ſe ipſi ſuſcitent, & vires atque etiam vices ſuas experiantur, neque in paucorum hominum animulis & cerebellis omnia ponant. Haec ſunt illa, quae in fabula iſta vulgari & decantata nobis adumbrari videntur; neque tamen inficiamur, illi ſubeſſe haud pauca, quae ad Chriſtianae fidei myſteria miro conſenſu innuant; ante omnia navigatio illa *Herculis* in urceo ad liberandum *Prometheum*, imaginem Dei Verbi in carne tanquam fragili vaſculo ad redemptionem generis humani properantis prae ſe ferre videtur. Verum non omnem in hoc genere licentiam nobis ipſi interdicimus, ne forte igne extraneo ad altare Domini utamur.

27. Icarus Volans; *item* Scylla & Charybdis, *ſive via media.*

Mediocritas, ſive via media, in moralibus laudatiſſima eſt; in intellectualibus minus celebrata, ſed non minus utilis & bona: in politicis tantum ſuſpecta, & cum judicio adhibenda. Morum autem mediocritates, per viam *Icaro* praeſcriptam; intellectualium autem, per viam inter *Scyllam* & *Charybdim* ob difficultatem & periculum decantatam, ab antiquis notantur. *Icaro* praecepit pater, cum mare eſſet praetervolandum, ut viam aut nimis ſublimem, aut nimis humilem caveret. Cum enim alae cera eſſent conglutinatae, periculum erat ſi altius efferretur, ne cera ex ſolis ardore liquefieret; ſin ad vaporem maris propius ſe ſubmitteret, ne ab humore cera minus tenax efficeretur. Ille vero auſu juvenili in celſiora contendit, atque in praeceps lapſus eſt. Parabola facilis & vulgata eſt: virtutis enim via inter exceſſum & defectum recto tramite aperitur. Neque mirum erat, ſi *Icarum*, juvenili alacritate geſtientem, exceſſus perdiderit. Exceſſus enim fere juvenum: defectus ſenum vitia eſſe ſolent. Ex ſemitis tamen malis & nocivis, elegit *Icarus* (ſi plane pereundum erat) meliorem. Defectus enim recte aeſtimantur exceſſibus praviores. Quandoquidem exceſſui nonnihil magnanimitatis ſubſit, & cognationis cum coelo, ad inſtar volucris: defectus vero humi ſerpat, inſtar reptilis. Praeclare *Heraclitus*; *Lumen ſiccum, optima anima.* Nam ſi ex humo humorem contrahat anima, prorſus deprimitur & degenerat: interim tamen modus adhibendus eſt, ut ab illa ſiccitate laudata, lumen reddatur ſubtilius, non corripiatur incendium. Atque haec cuivis fere no-

ta sunt. At via illa in intellectualibus inter *Scyllam* & *Charybdim*, certe & peritiam navigandi & felicitatem desiderat. Si enim in *Scyllam* incidant naves, illiduntur cautibus: sin in *Charybdim*, absorbentur. Cujus parabolae ea videtur esse vis (quam nos breviter perstringemus, tametsi infinitam trahat contemplationem) ut in omni doctrina & scientia, earumque regulis & axiomatibus, modus teneatur inter distinctionum scopulos, & universalium voragines. Haec enim duo naufragiis ingeniorum & artium famosa sunt.

28. SPHINX, *sive Scientia.*

TRADITUR *Sphinx* fuisse monstrum specie multiforme; facie & voce virginis; pennis volucris, unguibus gryphi: jugum autem montis in agro *Thebano* tenebat & vias obsidebat: mos autem ei erat, viatores ex insidiis invadere ac comprehendere: quibus in potestatem redactis, aenigmata quaedam obscura & perplexa proponebat, quae a *Musis* praebita & accepta putabantur. Ea si solvere & interpretari miseri captivi non possent; haesitantes & confusos in illis, magna saevitia dilaniabat. Haec calamitas cum diu grassaretur; praemium propositum est a *Thebanis* (ipsum *Thebarum* imperium) viro qui *Sphingis* aenigmata explicare posset, (neque enim alia superandae illius ratio erat.) Tanto pretio excitatus *Oedipus* vir acer & prudens, sed pedibus laesis & perforatis, conditionem accepit, & experiri statuit. Postquam autem fidens animi & alacer se coram *Sphinge* stitisset; illa ab eo quaesivit, quale tandem illud animal esset, quod primo quadrupes natum, postea bipes factum esset, deinde tripes, ad extremum rursus quadrupes. Ille praesenti animo respondit, illud in hominem competere, qui sub ipsum partum & infantiam quadrupes provolvitur & vix repere tentat, nec ita multo post erectus & bipes incedit; in senectute autem baculo innititur & se sustentat, ut tanquam tripes videatur; extrema autem aetate decrepitus senex labantibus nervis, quadrupes decumbit, & lecto affigitur. Itaque vero responso victoriam adeptus *Sphingem* interemit; cujus corpus asello impositum, veluti in triumpho ducebatur: ipse autem ex pactis rex *Thebanorum* creatus est. Fabula elegans, nec minus prudens est: atque videtur conficta de scientia, praesertim conjuncta practicae. Siquidem scientia non absurde monstrum dici possit, cum ignorantibus & imperitis prorsus admirationi sit. Figura autem & specie multiformis est, ob immensam varietatem subjecti, in qua scientia versatur: vultus & vox affingitur muliebris ob gratiam & loquacitatem: adduntur alae, quia scientiae & earum inventa momento discurrunt & volant, cum communicatio scientiae sit instar luminis de lumine, quod affatim incenditur. Elegantissime autem attribuuntur ungues acuti & aduncі; quia scientiae axiomata & argumenta penetrant mentem, eamque prehendunt & tenent, ut movere & elabi non possit: quod & sanctus philosophus notavit; *Verba sapientum* (inquit) *sunt tanquam aculei, & veluti clavi in altum defixi.* Omnis autem scientia collocata videtur in arduis & editis montium. Nam res sublimis merito putatur & excelsa, & ignorantiam tanquam ex superiore loco despiciens, atque etiam late & undequaque speculatur & prospicit, ut in verticibus montium fieri solet. Vias autem obsidere fingitur scientia, quia ubique in itinere isto, sive peregrinatione vitae humanae, materia & occasio contemplationis se ingerit & occurrit. Proponit autem *Sphinx* quaestiones & aenigmata mortalibus varia & difficilia, quae accepit a *Musis*. Ea tamen quamdiu apud *Musas* manent, saevitia fortasse carent: Donec enim nullus alius finis meditationis & disquisitionis

quiſitionis ſit, praeter ipſum ſcire, intellectus non premitur nec in arcto ponitur, ſed vagatur & expatiatur; atque in ipſa dubitatione & varietate nonnullam jucunditatem & delectationem ſentit, ſed poſtquam a *Muſis* hujuſmodi aenigmata ad *Sphingem* tranſmiſſa ſunt, id eſt, ad practicam, ut inſtet & urgeat actio & electio & decretum: tum demum aenigmata moleſta & ſaeva eſſe incipiunt, & niſi ſolvantur & expediantur, animos hominum miris modis torquent & vexant, & in omnes partes diſtrahunt & plane lacerant. Proinde in aenigmatibus *Sphingis* duplex ſemper proponitur conditio; non ſolventi mentis laceratio; ſolventi imperium. Qui enim rem callet, is ſine ſuo potitur, atque omnis artifex operi ſuo imperat. AEnigmatum *Sphingis* duo in univerſum ſunt genera: aenigmata de natura rerum, atque aenigmata de natura hominis; atque ſimiliter in praemium ſolutionis ſequuntur duo imperia; imperium in naturam, & imperium in homines; verae enim philoſophiae naturalis finis proprius & ultimus eſt, imperium in res naturales, corpora, medicinas, mechanica, alia infinita; licet ſchola, oblatis contenta & ſermonibus tumefacta, res & opera negligat & fere projiciat. Verum aenigma illud *Oedipo* propoſitum, ex quo ille imperium *Thebanum* adeptus eſt, pertinebat ad naturam hominis: quiſquis enim naturam hominis prorſus introſpexit, ille faber fere fortunae ſuae eſſe poteſt, & ad imperandum natus eſt. Id quod de *Romanis* artibus bene pronunciatum eſt: *AEn.* VI. 851.

Tu regere imperio populos, Romane, *memento*;
Hae tibi erunt artes.——

Itaque appoſite illud; quod *Auguſtus Caeſar* ſigno *Sphingis*, ſive de induſtria, ſive fortuito uſus eſt. Ille enim (ſi quis unquam) in politica excelluit, & in vitae ſuae curriculo plurima nova aenigmata de natura hominis feliciſſime ſolvit, quae niſi dexter & paratus ſolviſſet, multoties non procul ab imminente pernicie & exitio abfuiſſet. Atque additur in fabula *Sphingis* devictae corpus in aſellum impoſitum fuiſſe. Elegantiſſime certe, cum nihil ſit tam acutum & abſtruſum, quin poſtquam plane intellectum & deinceps pervulgatum ſit, etiam tardo imponi poſſit. Neque illud praetermittendum: debellatam eſſe *Sphingem* a viro pedibus clavato: etenim nimis cito pede & celeri gradu ad aenigmata *Sphingis* homines properare ſolent: unde fit, ut (praevalente *Sphinge*) potius per diſputationes ingenia & animos lacerent, quam per opera & effectus imperent.

29. PROSERPINA, *ſive Spiritus.*

NARRANT *Plutonem*, poſtquam regnum inferorum ex partitione illa memorabili accepiſſet, de nuptiis alicujus e ſuperis deſperaſſe, ſi eas per colloquia, aut modos ſuaves tentaret; ut ad raptum conſilia ſua dirigere ei fuerit neceſſe. Itaque captata opportunitate *Proſerpinam Cereris* filiam, virginem pulcherrimam, dum flores *Narciſſi* in *Siciliae* pratis colligeret, ſubito incurſu rapuit, atque quadrigis ſecum ad ſubterranea aſportavit; ei magna reverentia praebita eſt, ut & domina Ditis vocata ſit. *Ceres* autem ejus mater, cum filia ſibi unice dilecta nuſquam comparuiſſet, ſupra modum moeſta & anxia, taedam accenſam ipſa manu prae ſe ferens, univerſum orbis terrarum ambitum peragravit, ut filiam inveſtigaret & recuperaret. Id cum fruſtra fuiſſet, accepto forte indicio quod ad inferos devecta eſſet, multis lacrymis & lamentationibus *Jovem* fatigavit, ut illa ei reſtituaretur. Atque tandem pervicit, ut ſi illa nihil ex iis quae apud inferos eſſent, deguſtaſſet, tum eam abducere liceret. Ea conditio matris deſiderio adverſa fuit;

Proſer-

Proſerpina enim grana tria ex malo granato guſtaſſe comperta eſt. Neque idcirco *Ceres* deſtitit, quin preces & ploratus de integro reſumeret. Poſtremo itaque ei indultum eſt, ut *Proſerpina*, diſpertitis temporibus & alternis vicibus, ſex menſes cum marito, alteris ſex cum matre eſſet. Hanc *Proſerpinam* poſtea *Theſeus* & *Perithous* eximia audacia thalamo Ditis deducere tentarunt. Cum autem in itinere ſuper ſaxo apud inferos defeſſi conſediſſent, eis reſurgere minime licuit, ſed aeternum ſedebant. *Proſerpina* itaque inferorum regina manſit; in cujus honorem etiam additum eſt privilegium magnum; cum enim ab inferis revocare gradum, illis qui eo deſcendiſſent, fas non eſſet; adſcripta eſt huic legi exceptio ſingularis; ut ſi quis ramum aureum in donum *Proſerpinae* attuliſſet, ei ob hoc ire & redire liceret. Is ramus unicus erat in ingenti & opaco luco, neque ſtirps erat, ſed viſci inſtar in aliena arbore frondebat, atque avulſo illo alter non deficiebat.

FABULA ad naturam pertinere videtur, atque vim & copiam illam in ſubterraneis, divitem & frugiferam, ex qua haec noſtra pullulant, & in quam rurſus ſolvuntur & redeunt, perſcrutari. Per *Proſerpinam* antiqui ſignificarunt ſpiritum illum aethereum qui ſub terra (per *Plutonem* repraeſentata) clauditur & detinetur, a ſuperiore globo divulſus, quod non male expreſſit ille:

Sive recens tellus, ſeductaque nuper ab alto
AEthere cognati retinebat ſemina coeli.

Ille ſpiritus raptus a terra fingitur, quia minime cohibetur, ubi tempus & moram habet ad evolandum, ſed ſubita confractione & comminutione tantum compingitur & figitur, perinde ac ſi quis aërem aquae commiſcere tentet; quod nullo modo efficere poſſit, niſi per agitationem celerem & rapidam: hac enim ratione videmus illa corpora conjungi in ſpuma, aëre tanquam rapto ab aqua. Neque ineleganter additur, *Proſerpinam* flores *Narciſſi* in vallibus colligentem raptam fuiſſe: quia *Narciſſus* a torpore ſive ſtupore nomen ſumit; atque tum demum ſpiritus ad raptum materiae terreſtris magis praeparatus eſt & opportunus, cum coagulari incipit ac veluti torporem colligere. Recte autem tribuitur honor ille *Proſerpinae*, qualis nulli uxori deorum; ut Ditis domina ſit, quia ille ſpiritus plane omnia in illis regionibus adminiſtrat, ſtupido & quaſi ignaro *Plutone*. Hunc autem ſpiritum aether, ac vis coeleſtium (per *Cererem* adumbrata) infinita ſedulitate elicere, atque ſibi reſtituere contendit; fax autem illa aetheris ſive taeda ardens in manu *Cereris* proculdubio ſolem denotat, qui circa terrae ambitum luminis officio fungitur, atque maximi omnium eſſet ad *Proſerpinam* recuperandam momenti, ſi omnino hoc fieri poſſet. Illa tamen haeret, & manet: cujus ratio ſequitur accurate & excellenter propoſita in pactis illis *Jovis* & *Cereris*. Primum enim certiſſimum eſt, duos eſſe modos ſpiritus in materia ſolida & terreſtri cohibendi: Alterum per conſtipationem ſive obſtructionem, qui eſt mera incarceratio & violentia: Alterum per miniſtrationem proportionati alimenti, atque id fit ſponte & libenter. Poſtquam enim ſpiritus incluſus depaſcere incoepit atque ſe alere, evolare protinus non feſtinat; ſed veluti in terra ſua figitur: atque haec eſt illa deguſtatio *Proſerpinae* ex malo granato; quae ſi non fuiſſet, jam pridem a *Cerere* cum face illa ſua orbem terrarum peragrante, abducta fuiſſet. Spiritus enim qui ſubeſt metallis & mineralibus compingitur fortaſſe praecipue per maſſae ſoliditatem; qui autem in plantis eſt & animantibus, in corpore poroſo habitat, & aperta effugia habet, niſi per illum modum deguſtationis libenter detineretur. Secundum autem pactum de ſemeſtri conſuetudine, non aliud eſt

quam

quàm elegans descriptio dispertitionis anni; cum spiritus ille per terram perfusus, quoad res vegetabiles mensibus aestatis apud superiora degat, atque mensibus hyemis ad subterranea redeat. Quod vero attinet ad conatum illum *Thesei* & *Perithoi* abducendae *Proserpinae*, id eo spectat, quod saepius fiat, ut spiritus subtiliores qui ad terram in multis corporibus descendunt, neutiquam illud efficiant, ut spiritum subterraneum exsugant & secum uniant & evehant; sed contra ipsi coagulentur, neque amplius resurgant; ut *Proserpina* per eos aucta incolis & imperio sit. De virga autem illa aurea, vix videmur sustinere posse impetum chymistarum, si in nos hac ex parte irruant; cum illi ab eodem lapide suo, & auri montes & restitutionem corporum naturalium veluti a portis inferorum promittant. Verum de chymica atque lapidis illius procis perpetuis, certo scimus theoricam eorum esse sine fundamento; suspicamur etiam practicam esse sine certo pignore. Itaque missis illis, de ista postrema parabolae parte haec nostra sententia est. Nobis certe compertum est ex compluribus antiquorum figuris, eos conservationem atque instaurationem quadantenus corporum naturalium pro re desperata non habuisse, sed potius pro re abstrusa & quasi avia. Atque idem sentire hoc etiam loco videntur, cum virgulam istam inter infinita virgulta ingentis & densissimae sylvae collocarunt; auream autem finxere, quia aurum durationis tessera est: insitivam, quia ab arte hujusmodi effectus sperandus est, non ab aliqua medicina, aut modo simplici aut naturali.

30. METIS, *sive Consilium.*

NARRANT poëtae antiqui *Jovem* cepisse in uxorem *Metin*, cujus nomen non obscure consilium significat; eam autem ex illo gravidam factam fuisse: quod cum ille sensisset, partum ejus nullo modo expectasse, sed utique eam devorasse, unde & ipse praegnans factus sit: puerperium autem mirum fuisse: nam ex capite, sive cerebro *Palladem* armatam peperisse. Hujus fabulae monstrosae & primo auditu insulsissimae sensus, arcanum imperii continere videtur, qua arte scilicet, reges se versus consilia sua gerere soleant, ut authoritas & majestas eorum non solum illibata conservetur, verum apud populum augeatur & extollatur. Nam reges se cum consiliis suis, vinculo veluti nuptiali copulare & conjungere, & de rebus maximis cum eis deliberare, recto & prudente instituto consueverunt; idque majestatem eorum neutiquam imminuere haud abs re judicant: verum cum res jam ad decretum spectat, quod instar partus est, consilii partes non ultra tendere sinunt, ne acta ex consilii arbitrio pendere videantur. Verum, tum demum reges (nisi hujusmodi res sit ut invidiam a se derivare cupiant) quicquid a consilio elaboratum & veluti in utero efformatum est, in se transferre consueverunt, ut decretum & executio (quae quia cum potestate procedit & necessitatem infert, eleganter sub figura *Palladis* armatae involvitur) ab ipsis emanare videatur. Neque satis est, ut hoc ab auctoritate regum & eorum voluntate soluta & libera & non obnoxia, profectum videatur; nisi etiam hoc sibi reges sumant, ut ex capite eorum, id est, ex judicio & prudentia propria decreta nata existimentur.

31. SIRENES,

31. Sirenes, *sive Voluptas.*

Fabula de *Sirenibus* ad pernicioſas illecebras voluptatis recte, ſed ſenſu vulgatiſſimo transfertur. Nobis autem videtur, Sapientia Veterum, tanquam uvae male calcatae; ex quibus licet nonnihil exprimitur, tamen potiſſima quaeque reſident & praetermittuntur. *Sirenes Acheloi* & *Terpſichores*, unius ex *Muſis*, filiae fuiſſe narrantur; eae primis temporibus alatae erant: ſed inito temere cum *Muſis* certamine victae, alis mulctatae ſunt. Ex pennis autem evulſis, *Muſae* coronas ſibi fecerunt: adeo ut ab eo tempore *Muſae* cum capitibus alatis procederent, praeter unam *Sirenum* matrem: mora autem *Sirenum* erat in inſulis quibuſdam amoenis: illae vero e ſpecula naves adventantes cum conſpicerent, cantu navigantes primo detinebant, deinde alliciebant, exceptos autem necabant. Neque ſimplex erat cantilena, ſed ſingulos modis maxime naturae eorum convenientibus captabant. Tanta autem peſtis erat, ut inſulae *Sirenum* etiam longe intuentibus alberent ex oſſibus cadaverum inhumatorum. Huic malo remedium repertum eſt genere & modo duplex; alterum ab *Ulyſſe*, alterum ab *Orpheo*: *Ulyſſes* ſociis omnino aures cera obturari juſſit; ipſe, cum experimentum rei facere vellet, periculum autem depellere, ſe ad malum navis alligari voluit, interminatus, ne quis eum, licet rogatus ſolveret; *Orpheus* vero, miſſis hujuſmodi vinculis, clara voce deorum laudes cantans ad lyram, voces *Sirenum* retudit, & extra omne periculum fuit.

Fabula ad mores pertinet, atque minime obſcura ſane, nec tamen inelegans parabola videtur. Voluptates ex copia rerum ac affluentia; atque ex hilaritate ſive exultatione animi proveniunt: Illae olim primis ipſis illecebris ſubito, & tanquam alatae, mortales rapere ſolebant. Doctrina autem & eruditio hoc ſaltem effecit, ut animus humanus ſe nonnihil cohibeat, & exitum rei ſecum perpendat; itaque alas voluptatibus detraxit. Hoc autem in *Muſarum* decus & honorem egregium ceſſit, poſtquam enim philoſophiam contemptum voluptatum inducere poſſe nonnullorum exemplo patuit; ſtatim res ſublimis viſa eſt, quae animam veluti humo affixam attollat & evehat, & hominum cogitationes (quae in capite vigent) pennatas & veluti aethereas faciat. Sola *Sirenum* mater pedeſtris, & ſine alis manſit; ea proculdubio nil aliud eſt, quam doctrinae leves & ad jucunditatem inventae & adhibitae; quales videntur *Petronio* illi in pretio fuiſſe, qui poſtquam ſententiam mortis accepiſſet, in ipſis atriis mortis delicias quaeſivit, cumque etiam literas in ſolatium adhibere vellet, nil (inquit *Tacitus*) legit eorum, quae ad conſtantiam faciunt, ſed leves verſus. Ex hoc genere eſt illud: *Catul. Eleg.* V.

Vivamus, mea Lesbia, atque amemus,
Rumoreſque ſenum ſeveriorum
Omnes unius aeſtimemus aſſis.

Et illud:

Jura Senes norint, & quid ſit faſque nefaſque
Inquirant triſtes, legumque examina ſervent.

Hujuſmodi enim doctrinae, alas muſarum coronis rurſus detrahere, & *Sirenibus* reſtituere velle videntur. Habitare autem perhibentur *Sirenes* in inſulis, quia voluptates fere ſeceſſus quaerunt, atque hominum coetus ſaepe vitant: *Sirenum* autem cantus omnibus decantatus eſt, ejuſque pernicies & artifi-

artificium varium: itaque interprete haec non egent. Illud magis acutum de ossibus veluti clivis albentibus e longinquo visis: ex quo illud significatur, exempla calamitatum licet clara & conspicua, contra voluptatum corruptelas non multum proficere. Restat de remediis parabola, non abstrusa ea quidem, sed tamen prudens & nobilis. Proponuntur enim mali tam callidi & tam violenti remedia tria: Duo a philosophia; tertium a religione. Atque primus effugii modus est, ut quis principiis obstet, atque omnes occasiones, quae animum tentare & solicitare possint, sedulo devitet: id quod obturatio illa aurium denotat; atque hoc remedium ad animos mediocres & plebeios necessario adhibetur, tanquam ad comites *Ulyssis*. Animi autem celsiores etiam versari inter medias voluptates possunt, si decreti constantia se muniant: quin & per hoc, virtutis suae experimentum magis exquisitum capere gaudent; etiam voluptatum ineptias & insanias perdiscunt, potius contemplantes quam obsequentes: quod & *Solomon* de se professus est, cum enumerationem voluptatum, quibus diffluebat, ea sententia claudat: *Sapientia quoque perseveravit mecum.* Itaque hujusmodi heroës inter maximas voluptatum illecebras se immobiles praestare, atque in ipsis earum praecipitiis se sustinere queant; tantum ad *Ulyssis* exemplum, interdictis pernicioſis suorum consiliis & obsequiis, quae animum maxime omnium labefactare & solvere possint. Praestantissimum autem in omni genere est remedium *Orphei*; qui laudes deorum cantans & reboans, *Sirenum* voces confudit & summovit: Meditationes enim rerum divinarum, voluptates sensus non tantum potestate sed etiam suavitate superant.

Priscae Sophiae.

1. CASSANDRA, *sive Parrhesia.* Pag. 350
2. TYPHON, *sive Rebellis.* 351
3. CYCLOPES, *sive Ministri Terroris.* 352
4. NARCISSUS, *sive Philautia.* 352
5. STYX, *sive Foedera.* 353
6. PAN, *sive Natura.* 354
7. PERSEUS, *sive Bellum.* 358
8. ENDYMION, *sive Gratiosus.* 359
9. SOROR GIGANTUM, *sive Fama.* 360
10. ACTAEON & PENTHEUS, *sive Curiosus.* 360
11. ORPHEUS, *sive Philosophia.* 361
12. COELUM, *sive Origines.* 362
13. PROTEUS, *sive Materia.* 363
14. MEMNON, *sive Praematurus.* 364
15. TYTHONUS, *sive Satias.* 365
16. PROCUS JUNONIS, *sive Dedecus.* 365
17. CUPIDO, *sive Atomus.* 365
18. DIOMEDES, *sive Zelus.* 367
19. DAEDALUS, *sive Mechanicus.* 368
20. ERICTHONIUS, *sive Impostura.* 369
21. DEUCALION, *sive Restitutio.* 370
22. NEMESIS, *sive Vices Rerum.* 370
23. ACHELOUS, *sive Proelium.* 371
24. DIONYSUS, *sive Cupiditas.* 372
25. ATALANTA, *sive Lucrum.* 373

26. PROMETHEUS, *ſive Status hominis.* 374
27. ICARUS VOLANS: item SCYLLA & CHARYBDIS, *ſive Via media.* 379
28. SPHINX, *ſive Scientia.* 380
29. PROSERPINA, *ſive Spiritus.* 381
30. METIS, *ſive Conſilium.* 383
31. SIRENES, *ſive Voluptas.* 384

Imago Civilis Julii Caeſaris.

JULIUS *Caeſar* a principio fortuna exercita uſus eſt, quod ei in bonum vertit: hoc enim illi faſtum detraxit, nervos intendit. Animus ei inerat ſtudio & affectu turbidus; judicio & intellectu admodum ſerenus: hocque indicat facilis illa ſui explicatio, tum in rebus gerendis, tum in ſermone. Nemo enim, aut celerius decernebat, aut magis perſpicue loquebatur: nil impeditum, nil involutum quis notaret. Voluntate autem & appetitu is erat, qui nunquan partis acquieſcebat, ſed ad ulteriora ſemper tendebat; ita tamen ut non immaturo faſtidio, ſed legitimis ſpatiis, tranſitus actionum gubernaret; ſemper enim perfectiſſimas clauſulas actionibus imponebat. Itaque ille, qui poſt tot victorias & tantam partam ſecuritatem, reliquias belli civilis in *Hiſpania* non contempſit, ſed praeſens ſubegit; poſt extremum illud demum bellum civile confectum & omnia undique pacata, expeditionem in *Parthos* continuo moliebatur. Erat proculdubio ſumma animi magnitudine, ſed ea, quae magis amplitudinem propriam quam merita in commune ſpiraret. Prorſus enim omnia ad ſe referebat, atque ipſe ſibi erat fidiſſimum omnium actionum ſuarum centrum: qaod maximam ei & perpetuam fere felicitatem peperit. Non enim patria, non religio, non officia, non neceſſitudines, non amicitiae deſtinata ejus remorabantur, vel in ordinem redigebant. Nec magnopere verſus in aeternitatem erat; ut qui nec ſtatum rerum ſtabiliret, nec quicquam egregium, vel mole vel inſtituto, fundaret vel conderet; ſed veluti ad ſe cuncta retulit. Sic etiam ad ſua tempora cogitationum fines recepit. Nominis tantum celebritate frui voluit, quod etiam ſua id nonnihil intereſſe putaret. Ac in propriis certe votis magis potentiae quam dignitati ſtudebat; dignitatem enim & famam non propter ſe, ſed ut inſtrumenta potentiae colebat. Itaque veluti naturali impetu, non morata aliqua diſciplina ductus, rerum potiri volebat; iiſque magis uti quam dignus videri: quod ei apud populum, cui nulla inerat dignitas, gratioſum erat; apud nobiles & proceres, qui & ſuam dignitatem retinere volebant, id obtinuit nomen ut cupidus & audax videretur. Neque multum ſane a vero aberrarunt, cum natura audaciſſimus eſſet, nec verecundiam unquam, niſi ex compoſito, induceret. Atque nihilo ſecius, ita iſta efficta erat audacia, ut eum nec temeritatis argueret, nec faſtidio homines enecaret, nec naturam ejus ſuſpectam faceret; ſed ex morum ſimplicitate quadam & fiducia ac nobilitate generis ortum habuiſſe putaretur: atque in caeteris quoque rebus omnibus id obtinuit, ut minime callidus aut veterator haberetur, ſed apertus & verax. Cumque ſummus ſimulationis & diſſimulationis artifex eſſet, totuſque ex artibus compoſitus, ut nihil naturae ſuae reliquum eſſet, niſi quod ars probaviſſet; tamen nil artificii, nil affectationis appareret, ſed natura & ingenio ſuo frui, eaque ſequi exiſtimaretur. Neque tamen minoribus & vilioribus artificiis & cautelis omnino obnoxius erat, quibus homines rerum imperiti & qui non propriis viribus, ſed alienis facultatibus ſubnixi, ad auctoritatem ſuam tuendam uti neceſſe habent; utpote

pote qui omnium actionum humanarum peritissimus esset, atque cuncta paulo majora ipse per se, non per alios tansigeret. Invidiam autem extinguere optime norat; idque vel dignitatis jactura consequi non alienum a rationibus suis duxit; veramque potentiam amplexus, omnem illam inanem speciem & tumidum apparatum potentiae aequo animo per totum fere vitae cursum declinavit & transmisit: donec tandem sive satiatus potentia, sive adulationibus corruptus, etiam insignia potentiae, nomen regium & diadema concupivit, quod in perniciem ejus vertit. Regnare autem jam usque a juventute meditatus est; idque ei exemplum *Syllae*, affinitas *Marii*, aemulatio *Pompeii*, corruptelae & perturbatio temporum facile suggerebant. Viam autem sibi ad regnum miro ordine sternebat: primum per potentiam popularem & seditiosam, deinde per potentiam militarem & imperatoriam. Nam initio sibi erant frangendae senatus opes & auctoritas, qua salva nemini ad immodica & extraordinaria imperia additus erat. Tum demum evertenda erat *Crassi* & *Pompeii* potentia, quod nisi armis fieri non poterat. Itaque (ut faber fortunae suae peritissimus) primam structuram per largitiones, per judiciorum corruptelas, per renovationem memoriae *C. Marii*, & partium ejus (cum plerique senatorum & nobilium e *Syllana* factione essent) per leges agrarias, per seditiosos tribunos quos immittebat, per *Catilinae* & conjuratorum insanias, quibus occulto favebat, per exilium *Ciceronis*, in cujus causa senatus auctoritas vertebatur, ac complures hujusmodi artes, attollebat & evehebat: sed maxime omnium per *Crassi* & *Pompeii* & inter se & secum conjunctionem absolvebat. Qua parte absoluta, & alteram continuo partem accingebatur, factus proconsul *Galliarum* in quinquennium, rursusque in alterum quinquennium, atque armis, legionibus & bellicosa & opulenta provincia potens & *Italiae* imminens. Neque enim cum latebat, postquam se armis & militari potentia firmasset, nec *Crassum* nec *Pompeium* sibi parem futurum; cum alter divitiis, alter famae & nomini confideret; alter aetate, alter auctoritate senescceret; neuter veris & vigentibus praesidiis niteretur. Quae omnia ei ex voto cessere; praesertim cum ipse singulos senatores & magistratus, & denique omnes, qui aliquid poterant, ita privatis beneficiis devinctos & obstrictos haberet, ut securus esset de aliqua conspiratione vel consensu adversus suos conatus incundis, antequam aperte Rempublicam invaderet. Quod cum & semper destinasset & aliquando tandem faceret, tamen personam suam non deponebat; sed ita se gerebat, ut aequitate postulatorum & simulatione pacis & successibus suis moderandis, invidiam in adversas partes torqueret; seque incolumitatis suae gratia ad bellum necessarium coactum prae se ferret. Cujus simulationis vanitas manifesto deprehensa est, postquam confectis bellis civilibus regiam potestatem adeptus, omnibusque aemulis, qui aliquam ei solicitudinem injicere possent, e medio sublatis, tamen de reddenda republica ne semel quidem cogitavit, neque hoc saltem fingere aut praetexere dignaretur. Quod liquido declarat, cupiditatem & propositum regni adipiscendi ei & semper fuisse, & ad extremum patuisse. Neque enim occasionem aliquam arripuit, sed ipse occasiones excitavit & efformavit. In bellicis autem rebus maxime ejus virtus enituit, quae tantum valuit, ut exercitum non tantum duceret, sed & effingeret. Neque enim major ei scientia affuit in rebus gerendis, quam in animis tractandis: neque id vulgari aliqua disciplina, quae obsequium assuefaceret ad mandata, aut pudorem incuteret, aut severitatem usurparet; sed quae miris modis ardorem & alacritatem adderet & victoriam fere praeriperet; quaeque militem erga ipsum plus conciliaret, quam liberae reipublicae conducebat. Cum autem in omni genere belli versatus esset, cumque artes civiles cum

bellicis conjungeret, nil tam improviſum ei accidebat, ad quod remedium paratum non haberet; & nil tam adverſum, ex quo non utilitatem aliquam derivaret. Perſonae autem ſuae debitas partes attribuit; ut qui ſedens in praetorio in magnis proeliis omnia per nuncios adminiſtraret. Ex quo duplicem fructum capiebat; ut & in diſcrimen rarius ſe committeret, atque ut cum res inclinare coepiſſent, proelium per ipſius praeſentiam, veluti nova auxilia, inſtauraretur. In omni autem apparatu & conatu bellico, non tantum ad exempla res gerebat, ſed nova & accommodata ſumma ratione comminiſcebatur. Amicitias ſatis conſtanter & ſingulari cum beneficentia & indulgentia coluit. Amicorum tamen hujuſmodi delectum fecit, ut facile appareret, eum inquirere, ut, inſtrumenti non impedimenti loco, amicitia eorum eſſet. Cum autem & natura & inſtituto ferretur ad hoc, ut non eminens inter magnos, ſed imperans inter obſequentes eſſet, amicos ſibi adjunxit humiles, ſed induſtrios, quibus ipſe omnia eſſet. Hinc illud, ita vivente *Caeſare* moriar; & caetera id genus. Nobilium autem & aequalium ſuorum amicitias ex uſu ſuo aſciſcebat: ex intimis autem neminem fere admittebat, niſi qui ex ſe omnia ſperaret. Quin & literis & doctrina mediocriter excultus fuit, ſed ea quae ad civilem uſum aliquid conferret. Nam & in hiſtoria verſatus erat, & verborum pondera & acumina mire callebat; & cum multa felicitati ſuae tribueret, peritus aſtrorum videri voluit. Eloquentia autem ei nativa & pura erat. In voluptates propenſas ac effuſus erat, quod ei apud initia ſua loco ſimulationis erat: nemo enim periculum ab hujuſmodi ingenio metuebat: voluptates autem ſuas ita moderabatur, ut nihil utilitati aut negotiorum ſummae officerent, & animo potius vigorem quam languorem tribuerent. In menſa ſobrius, circa libidines incurioſus, in ludis laetus & magnificus. Talis cum eſſet, id ad extremum ei exitio fuit, quod ad principia ſua incremento fuerat; id eſt, ſtudium popularitatis. Nil enim tam populare eſt quam ignoſcere inimicis: qua ſive virtute ſive arte ille periit.

Imago Civilis Auguſti Caeſaris.

AUGUSTO *Caeſari*, ſi cui mortalium, magnitudo animi inerat inturbida, ſerena & ordinata: idque indicant res illae omnium maxime, quas ab ineunte adoleſcentia geſſit. Nam qui ingenio commotiores ſunt, ii fere adoleſcentias per varios errores tranſigunt, ac ſub mediam aetatem demum ſe oſtendunt: quibus autem natura eſt compoſita & placida, ii prima etiam aetate florere poſſunt. Atque cum animi dotes, ſicut & bona corporis, ſanitate quadam, pulchritudine, & viribus contineantur & abſolvantur, fuit certe avunculo *Julio* viribus animi impar, pulchritudine & ſanitate ſuperior. Ille enim inquietus & incompoſitus (ut ſunt fere ii qui comitiali morbo tentantur) ſe ad fines ſuos nihilominus ſumma ratione expediebat; ſed ipſos fines minime ordinaverat, ſed impetu infinito & ultra mortale appetens, ferebatur ad ulteriora: Hic autem ſobrius & mortalitatis memor, etiam fines ſuos ordine admirabili deſcriptos & libratos habuiſſe viſus eſt. Primum enim, rerum potiri volebat; deinde, id aſſequi, ut dignus eo faſtigio exiſtimaretur: dein etiam frui ſumma fortuna humanum eſſe ducebat: ad extremum, addere ſe rebus & imaginem & virtutem ſui principatus ſaeculis poſt ſe futuris imprimere & inferre meditabatur. Itaque prima aetate potentiae, media dignitati, vergente voluptatibus, ſenectute memoriae & poſteritati ſerviebat.

In

In felicem memoriam Elizabethae Angliae Reginae.

ELIZABETHA & natura & fortuna mirabilis inter foeminas, memorabilis inter principes, fuit. Neque haec res indicium monachi alicujus aut hujuſmodi cenſoris umbratilis deſiderat: nam iſti homines, ſtylo acres, judicio impares, & partis ſuae memores, rerum minus fideles teſtes ſunt. Ad principes viros pertinet haec cognitio, atque ad eos, qui imperiorum gubernacula tractarunt & rerum civilium atdua & arcana norunt. Rarum in omni eſt memoria muliebre imperium; rarior in eo felicitas; rariſſima cum felicitate diuturnitas. Illa vero quadrageſimum quartum regni ſui annum complevit; neque tamen felicitati ſuae ſuperſtes fuit. De hac felicitate pauca dicere inſtitui, neque in laudes excurrere: Laudem enim homines tribuunt, felicitatem Deus.

PRIMUM in parte felicitatis pono, quod ad imperatorium faſtigium a privata fortuna evecta ſit. Siquidem hoc in moribus & opinionibus hominum penitus inſedit, ut quae praeter ſpem & expectationem eveniunt, majori felicitati deputentur. Sed non hoc eſt quod volo; illud intueor, principes, qui in domo regnatrice, & ad ſpem ſucceſſionis non dubiam nutriti ſunt, ab educationis indulgentia & licentia depravatos, plerumque & minus capaces & minus moderatos, evadere. Itaque optimos & excellentiſſimos reges reperias, quos utraque fortuna erudiit: talis apud nos fuit *Henricus* ſeptimus, & apud *Gallos Ludovicus* duodecimus; qui recenti memoria & eodem fere tempore, non tantum a privata, ſed etiam ab adverſa & exercita fortuna, regnum accepere, atque (ille prudentia, hic juſtitia) floruere. Similis fuit & hujuſce principis ratio; cujus initia & ſpes variavit fortuna, ut in principatu ad extremum erga illam conſtans & aequabilis eſſet. Nam *Elizabetha* natalibus ſuis ſucceſſioni deſtinata, deinde exhaeredata, tum poſthabita fuit; eadem regno fratris, fortuna magis propitia & ſerena, regno ſororis magis turbida & ancipiti uſa eſt. Neque tamen ex vinculis ſubito in regnum aſſumpta eſt, ut ab infortunio exacerbata intumeſceret; ſed libertati reſtituta & expectatione aucta, tum demum regnum ſine tumultu aut competitore placide & feliciſſime obtinuit. Atque haec ideo adducimus, ut appareat, divinam providentiam optimam principem meditatam, per iſtiuſmodi diſciplinae gradus eam praeparaſſe & extuliſſe. Neque ſane natalium dignitati calamitas matris obeſſe debet; cum praeſertim ſatis conſtet, *Henricum* octavum prius amori novo quam irae adverſus *Annam* indulſiſſe; ejuſque regis natura & ad amores & ad ſuſpiciones propenſiſſima, & in iiſdem uſque ad ſanguinem praeceps, poſteritatis notam non effugiat. Adde, quod criminatione, vel perſonae ipſius, ad quem referebatur, nomine, minus probabili & tenuiſſimis conjecturis innixa, circumventa erat; quod & fama, etiam tum, occulto ut ſolet murmure excepit, & *Anna* ipſa, celſo animo & memorabili voce, ſub tempus mortis ſuae proteſtata eſt: Nacta enim nuncium (ut exiſtimabat) fidum & benevolum, eadem hora, qua ad mortem ſe parabat, hujuſmodi mandata ad regem perferenda dedit; regem in ipſa novis honoribus cumulanda inſtitutum ſuum optime ſervare & perpetuo tueri; cum illam primum generoſa ſtirpe ortam, ſed nobilitatis titulis non inſignitam, dignitate Marchi-

Marchioniſſae ornaſſet, deinde in regni & thori conſortium accepiſſet; & poſtremo, quia non reſtabat terreni honoris gradus altior, innocentem ad coronam martyrii evehere voluiſſet. Atqui nuncius ille ad regem, alio amore flagrantem, hoc perferre non auſus eſt; ſed fama, veritatis vindex, ad poſteros pertulit.

NEQUE exigua ſane pars felicitatis *Elizabethae*, etiam menſura, ac veluti curriculum ipſum regiminis ſui nobis viſum eſt: non tantum quia diuturnam, ſed quia ſpatium illud aetatis ſuae occupavit, quod rerum moderamini & habenis regni flectendis & moliendis, aptiſſimum eſſet. Annos enim viginti quinque (qua aetate curatura finitur) nata, cum regnare inciperet, ad ſeptuageſimum aetatis annum imperium produxit. Itaque, nec pupillae detrimenta & aliena arbitria; nec rurſus exactae & aegrae ſenectutis incommoda experta eſt. Senectus autem, etiam privatis, miſeriarum ſatis; ſed regibus, praeter communia aetatis mala, adhuc ſtatus ſui declinationes & inglorios exitus afferre ſolet. Nemo enim fere in regno ad multam & invalidam ſenectutem pertingit, quin aliquam imperii & exiſtimationis diminutionem patiatur: cujus rei exemplum maxime eminet in *Philippo* ſecundo rege *Hiſpaniarum*, principe potentiſſimo & imperandi peritiſſimo; qui extremis ſuis temporibus & feſſa aetate, hoc quod diximus penitus ſenſit: ideoque prudentiſſimo conſilio ſe rerum conditioni ſubmiſit, territoriis in *Galliis* acquiſitis ſe ipſe mulctavit, pacem ibidem firmavit, alibi tentavit, ut res compoſitas atque integra omnia poſteris relinqueret. Contra, *Elizabethae* fortuna tam conſtans & valida fuit, ut nec ulla rerum declinatio, vergentem certe, ſed tamen adhuc vigentem, aetatem ſequeretur: atque inſuper, in ſignum felicitatis ſuae certiſſimum, non prius diem obierit, quam de defectione in *Hibernia* proſpero proelii eventu decretum eſſet; ne gloria ejus aliqua ex parte deformata & imperfecta videretur. Et etiam illud cogitandum cenſeo, in quali populo imperium tenuerit: ſi enim in *Palmyrenis*, aut *Aſia* imbelli & molli regnum ſortita eſſet, minus mirandum fuiſſet; cum effoeminato populo foemina princeps competeret: verum in *Anglia*, natione ferociſſima & bellicoſiſſima, omnia ex nutu foeminae moveri & cohiberi potuiſſe, ſummam merito admirationem habet.

NEQUE haec inclinatio populi ſui, belli cupida, & pacem aegre tolerans obfuit, quo minus perpetuis ſuis temporibus pacem coleret & teneret. Atque hanc ejus voluntatem cum ſucceſſu conjunctam inter maximas ejus laudes pono. Hoc enim aetati ſuae felix, hoc ſexui decorum, hoc conſcientiae ſalutare fuit. Tentata pauliſper circa decimum regni ſui annum in partibus borealibus rerum commotio, ſed ſtatim ſopita & extincta eſt. Reliqui anni interna pace, eaque ſecura atque alta, floruere. Pacem autem florentiſſimam judico, duabus de cauſis; quae ad meritum pacis nihil faciunt, ad gloriam autem maxime: una quod vicinorum calamitatibus, veluti flammis lucentibus, magis fiebat conſpicua & illuſtrata: altera, quod commodis pacis armorum honor non defuit; cum celebritatem nominis *Anglici* in armis & re militari per multa decora non ſolum retineret, ſed augeret. Nam & auxilia in *Belgium*, *Galliam* & *Scotiam* miſſa; & navales expeditiones ſuſceptae in *Indias*; atque ex illis nonnullae per univerſi globi terrarum ambitum factae; & claſſes in *Luſitaniam*, & ad oras *Hiſpaniae* infeſtandas ſubmiſſae; & rebelles in *Hibernia* ſaepius conciſi & domiti, nihil aut de virtute bellica gentis noſtrae remitti, aut de ejuſdem fama deperire, ſinebant.

ADERAT etiam gloriae meritum, quod & regibus vicinis tempeſtivis ab ipſa auxiliis regnum conſervatum ſit; & populis ſupplicibus, peſſimo principum

cipum consilio ministrorum suorum crudelitati & plebis furori & omni lanienae & vastitati relictis & fere devotis, levamentum malorum ab ea datum est; per quod res eorum adhuc stetere. Nec minus consiliis, quam auxiliis, benefica & salutaris princeps fuit: ut quae regem *Hispaniarum* toties de lenienda in subditos suos in *Belgio* ira, & illis suo imperio tolerabili aliqua conditione restituendis interpellavit: & reges *Galliae* perpetuis & repetitis monitis de edictis suis pacem spondentibus observandis, maxima fide solicitavit. Non negaverim consilio ejus successum defuisse: neque enim prius illud sivit fatum *Europae* commune; ne forte ambitio *Hispaniae*, veluti carceribus liberata, in regnorum & rerum publicarum orbis Christiani detrimentum (ut tunc res erant) se effunderet: hoc etiam posterius non sivit sanguis tot innocentium, cum uxoribus & liberis ad focos & cubilia sua per infimam plebis faecem, ut belluas quasdam publica authoritate & animatas & armatas & missas, effusus; qui ut regnum tani nefario scelere obligatum, mutuis caedibus & contrucidationibus expiaretur, in ultionem poscebat. Illa tamen utcunque officium foederatae & prudentis & benevolae, praestitit.

Alia etiam subest causa, cur pacem ab *Elizabetha* cultam & conservatam admiremur: ea nimirum, quod non a temporum inclinatione, sed ab ejus prudentia & rebus bene ordinatis, pax ista profecta sit. Nam cum & interna factione ob causam religionis laboraret, & hujus regni robur & praesidium universae *Europae* instar propugnaculi esset adversus regis *Hispaniae* illis temporibus formidabilem & exundantem ambitionem & potentiam, belli materia non defuit; verum ipsa & copiis & consiliis superfuit. Istud eventus docuit maxime memorabilis inter res gestas nostri saeculi universas, si felicitatem spectes. Nam cum classis *Hispanica*, tanto rerum tumore & totius *Europae* terrore & expectatione, & tanta victoriae fiducia freta nostra sulcaret, nec naviculam aliquam in mari accepit, nec villulam aliquam incendio vastavit, nec littus omnino attigit: Sed proelio fusa, misera fuga & crebris naufragiis dissipata est, atque pax *Anglico* solo & finibus immota & inconcussa mansit. Nec minus felix in conjuratorum insidiis devitandis, quam in copiis hostilibus devincendis & propulsandis, fuit: non paucae enim contra vitam ejus conspirationes factae, felicissime & patefactae & disturbatae sunt: neque ex eo vita ejus magis trepida aut anxia; non stipatorum numerus auctus; non tempus intra palatium actum & rarus in publicum processus; sed secura & fidens, & potius liberationis a periculo quam periculi ipsius memor, nihil de consuetudine sua pristina vivendi mutavit.

Etiam illud notatu dignum videtur, qualia tempora fuerint in quibus floruit. Sunt enim quaedam saecula tam barbara & rerum nescia, ut homines, tanquam animalium greges, imperio coërcere nil magnum fuerit. Haec autem princeps in tempora eruditissima & excultissima incidit; in quibus eminere & excellere non absque maximis ingenii dotibus & singulari virtutis temperamento dabatur. Etiam imperia foeminarum nuptiis fere obscurantur, laudesque & acta in maritos transeunt: illis autem quae innuptae degunt, propria & integra gloria manet. In illam vero hoc magis cadit, quod nullis imperii adminiculis, nisi quae ipsa sibi comparaverat, fulciebatur: non frater uterinus aderat, non patruus, non alius quispiam familia & stirpe regia, qui particeps ei curarum & dominationis subsidium esset. Sed & eos, quos ipsa ad honores evexerat, ita & cohibuit & commiscuit, ut singulis maximam complacendi solicitudinem injiceret; atque ipsa semper sui juris esset. Orba sane fuit, nec stirpem ex se reliquit: quod etiam felicissimis contigit, *Alexandro Magno*, *Julio Caesari*, *Trajano*, aliis: & semper varie

rie jactatum, & in contrarias partes trahi & disputari solet; cum alii hoc in diminutionem felicitatis accipiant, ne forte homines supra mortalem conditionem bearentur, si & in individuo, & in specici propagatione, felices essent; alii autem in cumulum felicitatis rem vertant, quod ea demum felicitas completa videatur, in quam fortunae nil amplius liceat; quod, si posteri sint, fieri non potest.

ADERANT ei & externa; statura procera; corporis decora compages; summa dignitas oris cum suavitate; valetudo maxime prospera. Supereit & illud, quod ad extremum valens & vigens, nec fortunae commutationes nec senectutis mala experta, eam, quam tantopere sibi votis precari solebat *Augustus Caesar euthanasiam*, facili & leni obitu sortita sit. Quod etiam de *Antonino Pio* imperatore optimo, celebratur; cujus mors somni alicujus suavis & placidi imaginem habebat. Similiter & in *Elizabethae* morbo nil atrox, nil ominosum, nil ab humana natura alienum erat. Non desiderio vitae, non morbi impatientia, non doloris cruciatibus torquebatur: nullum aderat symptoma dirum aut foedum; sed omnia ejus generis erant, ut naturae fragilitatem, potius quam corruptionem aut dedecus ostenderent. Paucos enim ante obitum dies, ex corporis nimia siccitate & curis quae regni culmen sequuntur attenuata, nec unquam mero aut uberiore diaeta irrigata, nervorum rigore perculsa, vocem tamen (quod fieri non solet in ejusmodi morbo) & mentem & motum, licet tardiorem & hebetiorem, retinuit. Atque is personae ejus status paucis diebus tantum duravit; ut non tanquam actus vitae novissimus, sed tanquam primus gradus ad mortem fuerit: nam imminutis facultatibus in vita diu manere, miserum habetur; sed a sensu paulatim sopito ad mortem properare, placida & clemens vitae clausula est.

ADDO & illud in felicitatis ejus cumulum insignem; quod non tantum nomine proprio, sed & ministrorum status virtute, felicissima fuit.

TALES enim viros nacta est, quales fortasse haec insula ante eum dient non peperit. Deus autem regibus favens, etiam spiritus ministrorum excitat & ornat.

RESTANT felicitates posthumae duae, iis quae vivam comitabantur fere celsiores & augustiores: una successoris, altera memoriae. Nam successorem sortita est cum, qui licet & mascula virtute & prole, & nova imperii accessione fastigium ejus excedat & obumbret; tamen & nomini & honoribus ejus faveat, & actis ejus quandam perpetuitatem donet; cum nec ex personarum delectu, nec ex institutorum ordine, quicquam magnopere mutaverit: adeo ut raro filius parenti, tanto silentio, atque tam exigua mutatione & perturbatione successerit. Memoria autem ejus, ita & in ore hominum, & in animis viget, ut per mortem extincta invidia, atque incensa fama, felicitas memoriae cum felicitate vitae quodammodo certet. Nam si qua ex studio partium & dissensione religionis vagatur fama factiosa (quae tamen ipsa jam timida videtur & consensu victa) ea & sincera non est, & perennis esse non potest. Atque ob eam causam praecipue, haec, qualia sunt, de felicitate ejus & divini favoris notis, collegi; ut malevolus aliquis tantis Dei benedictionibus suas maledictiones inferere vereatur. Si quis autem ad haec, ut ille ad *Caesarem, quae miremur, habemus; sed quae laudemus, expectamus:* sane existimo veram admirationem quendam laudis excessum esse. Neque ea, quam descripsimus, felicitas, ulli evenire potest, nisi qui & a divina gratia eximie sustineatur atque foveatur; ac etiam moribus & virtute, hanc fortunam sibi aliqua ex parte finxerit. Sed tamen visum est, pauca admodum, quae ad mores pertinent adjungere,

in

in iis ſolummodo, quae iniquiorum ſermonibus maxime aditum & fomitem praebere videntur.

FUIT *Elizabetha*, in religione pia & moderata; & conſtans, ac novitatis inimica. Atque pietatis indicia, licet, in factis & rebus quas geſſit, maxime eluceſcant; tamen & in vitae ratione & conſuetudine familiari adumbrata ſunt. Liturgiis & divinis officiis aut ſacello ſolenniore aut interiore raro abfuit. In ſcripturis & patrum ſcriptis (praecipue beati *Auguſtini*) legendis, multum verſata eſt. Preces quaſdam ipſa ex occaſione & re nata compoſuit. In Dei mentionem vel communi ſermone incidens, fere ſemper Creatoris nomen addidit; & oculos & vultum ad humilitatem & reverentiam quandam compoſuit, quod & ipſe ſaepe notavi. Quod autem quidam vulgaverunt, eam minime mortalitatis memorem fuiſſe, adeo ut nec de ſenectute, nec de morte, mentionem aequo animo ferret, id falſiſſimum fuit; cum ipſa, ſaepiſſime multis ante mortem annis, magna comitate, ſe vetulam diceret; & de inſcriptione ſepulchri, quid ſibi maxime placeret, ſermones haberet; cum diceret, ſibi gloriam & ſplendidos titulos minime cordi eſſe; ſed lineam memoriae unam aut alteram, quae nomen ejus tantum, & virginitatem, & tempus regni, & religionis inſtaurationem, & pacis conſervationem brevi verborum compendio ſignificaret. Verum eſt, cum, aetate florenti & liberis procreandis habili, de ſucceſſore declarando interpellaretur, reſpondiſſe, *Se linteum ſepulchrale ſibi vivae ante oculos obtendi nullo modo paſſuram.* Attamen, non multis ante mortem annis, cum cogitabunda eſſet, ac, ut veriſimile eſt, de mortalitate ſua meditaretur, ut quidam ex intimis ſermonem intuliſſet, quod munera & loca multa & magna in republica nimium diu vacarent, commotior & aſſurgens, *Se certo ſcire ſuum locum ne tantillum temporis vacaturum*, dixit.

QUOD ad moderationem in religione attinet, haerere videbimur, propter legum in ſubditos religionis pontificiae latarum ſeveritatem: ſed ea proferemus, quae nobis & certo nota & diligenter notata ſunt. Certiſſimum eſt, hunc fuiſſe iſtius principis animi ſenſum, ut vim conſcientiis adhibere nollet; ſed rurſus, ſtatum regni ſui praetextu conſcientiae & religionis in diſcrimen venire non permitteret. Ex hoc fonte, primum duarum religionum libertatem & tolerationem auctoritate publica in populo animoſo & feroce, & ab animorum contentione ad manus & arma facile veniente, admittere, certiſſimam perniciem judicavit. Etiam in novitate regni, cum omnia ſuſpecta eſſent, ex praeſulibus Eccleſiae quoſdam magis turbidi & factioſi ingenii, auctoritate legis accedente, ſub cuſtodia libera habuit: reliquis utriuſque ordinis, non acri aliqua inquiſitione moleſta, ſed benigna conniventia, praeſidio fuit. Hic primus rerum ſtatus. Neque de hac clementia, licet excommunicatione *Pii* quinti provocata (quae & indignationem addere, & occaſionem praebere novi inſtituti potuit,) quicquam fere mutavit; ſed natura ſua uti perſeveravit. Nam prudentiſſima foemina & magnanima, hujuſmodi terrorum ſonitu nil admodum commota eſt; ſecura de populi ſui fide & amore & de factionis pontificiae intra regnum ad nocendum virium tenuitate, non accedente hoſte externo. At ſub viceſimum tertium regni ſui annum, rerum commutatio facta eſt. Atque haec temporis diſtinctio, non commode ficta, ſed in publicis actis expreſſa, ac veluti in aere inciſa eſt. Neque enim ante annum eum gravior aliqua poena per leges prius ſancitas ſubditis pontificiae religionis incubuit. Verum ſub hoc tempus, ambitioſum & vaſtum *Hiſpaniae* conſilium de hoc regno ſubjugando paulatim detegi coepit: hujus pars magna fuit, ut omnibus modis infra regni viſcera factiò a ſtatu aliena & rerum novarum cupida excitaretur, quae hoſti invadenti

denti adhaereret. Ea ex dissensione religionis sperabatur: itaque huic omni opera incumbendum statuebant, & pullulantibus tunc seminariis sacerdotes in regnum immissi, qui studium religionis *Romanae* excitarent & spargerent, vim excommunicationis *Romanae* in fide subditorum solvenda docerent & inculcarent, & animos hominum novarum rerum expectatione erigerent & praepararent.

Circa idem tempus, & *Hibernia* apertis armis tentabatur; & nomen & regimen *Elizabethae* variis & sceleratis libellis proscindebatur: denique, insolitus erat rerum tumor, praenuncius majoris motus. Neque sane dixerim singulos sacerdotes in participationem consilii assumptos, aut quid ageretur conscios, sed tantummodo prava alienae malitiae instrumenta fuisse. Sed tamen hoc verum est, & multis confessionibus testatum, omnes fere sacerdotes, qui ab eo, quem diximus, anno usque ad tricesimum *Elizabethae* annum (quo consilium *Hispaniae* & pontificium, per memorabilem illum & classis & terrestrium copiarum apparatum executioni mandatum erat) in hoc regnum immissi erant, habuisse in mandatis inter functionis officia hoc insuper, ut, *Non posse haec diutius stare; novam rerum faciem & conversionem non ita multo post conspicuam fore; curae esse & pontifici & principibus catholicis rem* Anglicam, *modo ipsi sibi non desint*, insinuarent. Etiam ex sacerdotibus nonnulli rebus & machinationibus, quae ad status labefactionem & subversionem pertinebant, manifeste se immiscuerant; & quod maxime movit, per literas ex multis partibus interceptas consilii hujus & negotii ratio patefacta est; in quibus scriptum erat, *Vigilantiam reginae & concilii sui circa catholicos elusum iri; illam enim ad hoc tantum intentam, ne quod caput in persona alicujus nobilis aut viri primarii catholicorum factioni se attolleret: at consilium jam tale adhiberi, ut per homines privatos atque ex inferiori nota, neque eos inter se conspirantes & conscios, per secreta confessionum omnia disponerentur & praeparerentur.* Atque hae tum artes adhibebantur, hujusmodi hominibus (quod etiam nuper in casu non dissimili videri licuit) usitatae & familiares. Hac tanta periculorum tempestate lex quaedam necessitatis imposita est *Elizabethae*, ut eam partem subditorum, quae a se alienata, & per hujusmodi venena facta erat quasi insanabilis, atque interim ob vitam privatam a publicis muneribus & expensis immunem diteseeret, gravioribus legum vinculis constringeret. Atque ingravescente malo, cum origo ejus sacerdotibus seminariorum deputaretur, qui in exteris partibus nutriti, & exterorum principum, hujus regni ex professo hostium, opibus & eleëmosynis sustentati essent; in locis versati, ubi ne nomen quidem ipsum *Elizabethae*, nisi ut haereticae & excommunicatae & diris devotae, audiebatur; quique, etsi non ipsi criminibus majestatis imbuti, at eorum, qui hujusmodi sceleribus operam dedissent, intimi agnoscerentur; quique suis artibus & venenis ipsam catholicorum massam, antea magis dulcem & innoxiam depravassent, & novo veluti fermento & pernicioso malignitate infeciissent; non aliud inventum est remedium, quam ut hujusmodi homines ab omni in hoc regnum aditu sub poena capitis prohiberentur: quod tandem vicesimo septimo regni sui anno factum est. Neque ita multo post eventus ipse, cum tanta tempestas hoc regnum adorta esset & totis viribus incubuisset, horum hominum invidiam & odium quicquam leniebat, sed potius auxit; ac si omnem charitatem patriae exuissent. Ac postea sane, licet metus ab *Hispania* (qui hujus severitatis stimulus erat) consedisset aut remitteretur; tamen cum & memoria praeteriti temporis in animis & sensibus hominum alte infixa maneret, & leges semel factas, aut abrogare inconstans, aut negligere dissolutum videretur; ipsa rerum vis *Elizabetham* traxit, ut ad priorem rerum

 statum,

ſtatum, qui ante viceſimum tertium regni ſui annum erat, revertere ſibi integrum non eſſet. Huc acceſſit quorundam in fiſci commodis augendis induſtria; & miniſtrorum juſtitiae, qui non aliam patriae ſalutem, quam quae legibus continetur, introſpicere aut intueri conſueverunt, ſolicitudo; quae quidem executionem legum poſcebant & urgebant. Ipſa tamen (in naturae ſuae ſpecimen manifeſtum) ita legum mucronem contudit, ut pauci pro numero ſacerdotes capitali ſupplicio plecterentur. Neque haec defenſionis loco dicta ſunt, qua res iſtae non egent: cum & ſalus regni in hoc verteretur, & univerſae iſtius ſeveritatis ratio & modus longe infra ſanguinaria, & inter Chriſtianos vix nominanda, eaque potius ab arrogantia atque malitia quam a neceſſitate profecta, pontificiorum exempla ſteterit. Sed ejus, quod aſſeruimus, memores, eam in cauſa religionis moderatam fuiſſe, & variationem, quae fuit, non in natura ſua, ſed in temporibus extitiſſe, demonſtraſſe nos exiſtimamus.

De conſtantia autem *Elizabethae* in religione ac ejus cultu, maximum argumentum eſt, quod religionem pontificiam regno ſororis auctoritate publica & multa cura impenſe & ſtabilitam & altas jam radices agentem, atque omnium, qui in magiſtratibus & cum poteſtate erant, conſenſu & ſtudio firmatam; tamen quandoquidem nec Verbo Dei nec primitivae puritati nec conſcientiae ſuae conſentanea eſſet, maximo animo & paucissimis adjumentis convulſit & abrogavit. Neque id praeceps aut acri impetu, ſed prudenter & tempeſtive fecit. Idque, tum ex aliis multis rebus, tum ex reſponſo quodam ſuo per occaſionem facto conjicere licet. Nam primis regni diebus, cum in omen & gratulationem novi principatus vincti (ut moris eſt) ſolverentur, acceſſit ad eam ad ſacellum tum pergentem, aulicus quidam; qui ex natura & conſuetudine jocandi, licentiam quandam ſibi aſſumpſerat: iſque, ſive ex motu proprio, ſive a quodam prudentiore immiſſus, libellum ſupplicem ei porrexit, & in magna frequentia clara voce addidit, *Reſtare adhuc quatuor aut quinque vinctos, idque immerito; illis ſe libertatem ut reliquis petere; eos eſſe quatuor Evangeliſtas, atque etiam Apoſtolum* Paulum, *qui diu ignota lingua, tanquam carcere, concluſi, inter populum converſari non poſſent.* Cui illa prudentiſſime, *Sciſcitandum adhuc melius ab ipſis eſſe, utrum liberari vellent, necne.* Atque ita, improviſae quaeſtioni ſuſpenſo reſponſo occurrit; veluti omnia integra ſibi ſervans. Neque tamen timide & per vices haec inſtillavit; ſed ordine gravi & maturo, habito inter partes colloquio, & peractis regni comitiis, tum demum, idque intra orbem unius anni vertentis, ita omnia quae ad Eccleſiam pertinebant, ordinavit & ſtabilivit, ut ne punctum quidem ab illis ad extremum vitae diem, recedi pateretur. Quin & ſingulis fere regni comitiis, ne quid in Eccleſiae diſciplina aut ritibus, innovaretur, publice monuit. Atque de religione hactenus.

Quod ſi quis ex triſtioribus, leviora illa exaggeret; quod coli, ambiri, quin & moris nomine ſe celebrari & extolli ſinebat, atque volebat; eaque ultra ſortem aetatis continuabat: haec tamen ſi mollius accipias, admiratione & ipſa carere non poſſunt; cum talia ſint fere, qualia in fabuloſis narrationibus inveniantur; de regina quadam in inſulis beatis ejuſque aula atque inſtitutis, quae amoris adminiſtrationem recipiat, ſed laſciviam prohibeat: ſin ſeverius, habent & illa admirationem, eamque vel maximam, quod hujuſmodi deliciae, non multum famae, nil prorſus majeſtati ejus officerent; nec imperium relaxarent, nec impedimento notabili rebus & negotiis gerendis eſſent. Hujuſmodi enim res, ſe cum publica fortuna commiſcere, haud raro ſolent. Verum, ut ſermones noſtros claudamus: fuit certe iſta princeps bona & morata; etiam talis videri voluit: vitia oderat, & ſe bonis artibus

bus clarescere cupiebat. Sane ad mentionem morum suorum in mentem, mihi venit, quid dicam. Cum scribi ad legatum suum jussisset, de quibusdam mandatis, ad reginam matrem *Valesiorum* seperatim perferendis; atque qui ab epistolis erat, clausulam quandam inseruisset, ut legatus diceret, tanquam ad favorem aucupandum, *Esse nimirum ipsas duas foeminas principes, a quibus, in usu rerum & imperandi virtute & artibus, non minora quam a summis viris expectarentur*; comparationem non tulit, sed deleri jussit; *Seque artes longe dissimiles & instituta diversa ad imperandum afferre*, dixit. Delectabatur etiam haud parum, si quis forte hujusmodi sermonem intulisset: *Eam, etiamsi in privata & mediocri fortuna aevum traduxisset, tamen non absque aliqua excellentiae nota apud homines victuram fuisse*; adeo nihil a fortuna sua ad virtutis laudem mutuare, aut transferre volebat. Verum si in ejus laudes, sive morales sive politicas, ingrederer; aut in communes quasdam virtutum notas & commemorationes incidendum est, quod tam rara principe minus dignum; aut si propriam ipsis lucem & gratiam conciliare velim, in vitae ejus historiam prolabendum, quod & majus otium & venam uberiorem desiderat. Ego enim haec paucis, ut potui. Sed revera dicendum est; non alium verum hujus foeminae laudatorem inveniri posse, quam tempus: quod cum tam diu jam volvitur, nihil simile, in hoc sexu, quoad rerum civilium administrationem peperit.

MEDITATIONES SACRAE.

De operibus Dei & Hominis.

VIDIT Deus omnia quae fecerant manus ejus, & erant bona nimis: homo autem conversus, ut videret opera quae fecerunt manus ejus, invenit quod omnia erant vanitas & vexatio spiritus.

QUARE si opera Dei operaberis, sudor tuus ut unguentum aromatum, & feriatio tua ut sabbatum Dei. Laborabis in sudore bonae conscientiae, & feriabere in otio suavissimae contemplationis. Si autem post magnalia hominum persequeris, erit tibi in operando stimulus & angustia, & in recordando fastidium & exprobratio. Et merito tibi evenit (o homo) ut cum tu qui es opus Dei, non retribuas ei beneplacentiam; etiam opera tua reddant tibi fructum similem amaritudinis.

De Miraculis Servatoris.

Bene omnia fecit.

VERUS plausus: Deus cum universa crearet, vidit quod singula, & omnia erant bona nimis: Deus Verbum in miraculis quae edidit (omne autem miraculum est nova creatio, & non ex lege primae creationis) nil facere voluit, quod non gratiam & beneficentiam omnino spiraret. *Moses*

edidit miracula, & profligavit *AEgyptios* peſtibus multis; *Elias* edidit, & occluſit coelum ne plureret ſuper terram; & rurſus eduxit de coelo ignem Dei ſuper duces & cohortes; *Elizaeus* edidit, & evocavit urſas e deſerto quae laniarent impuberes; *Petrus Ananiam* ſacrilegum hypocritam morte, *Paulus Elymam* magum caecitate percuſſit: ſed nihil hujuſmodi fecit Jeſus. Deſcendit ſuper eum Spiritus in forma columbae, de quo dixit, *Neſcitis cujus ſpiritus ſitis*; Spiritus *Jeſu*, ſpiritus columbinus: fuerunt illi ſervi Dei, tanquam boves Dei triturantes granum, & conculcantes paleam; ſed *Jeſus* Agnus Dei ſine ira & judiciis. Omnia ejus miracula circa corpus humanum, & doctrina ejus circa animam humanam. Indiget corpus hominis alimento, defenſione ab externis, & cura. Ille multitudinem piſcium in retibus congregavit, ut uberiorem victum hominibus praeberet: Ille alimentum aquae in dignius alimentum vini ad exhilarandum cor hominis convertit: Ille ficum, quod officio ſuo, ad quod deſtinatum fuit, ad cibum hominis videlicet, non fungeretur, arefieri juſſit: Ille penuriam piſcium & panum ad alendum exercitum populi dilatavit: Ille ventos quod navigantibus minarentur corripuit: Ille claudis motum, caecis lumen, mutis ſermonem, languidis ſanitatem, leproſis carnem mundam, daemoniacis animum integrum, mortuis vitam reſtituit. Nullum miraculum judicii, omnia beneficentiae, & circa corpus humanum; nam circa divitias non eſt dignatus edere miracula, niſi hoc unicum, ut tributum daretur *Caeſari*.

De columbina innocentia & ſerpentina prudentia.

Non accipit ſtultus verba prudentiae, niſi ea dixeris quae verſantur in corde ejus.

JUDICIO hominis depravato & corrupto, omnis quae adhibetur eruditio & perſuaſio irrita eſt, & deſpectui, quae non ducit exordium a detectione & repraeſentatione malae complexionis animi ſanandi, quemadmodum inutiliter adhibetur medicina non pertentato vulnere. Nam homines malitioſi, qui nihil ſani cogitant, praeoccupant hoc ſibi, ut putent bonitatem ex ſimplicitate morum, ac inſcitia quadam, & imperitia rerum humanarum gigni. Quare niſi perſpexerint ea quae verſantur in corde ſuo, id eſt, penitiſſimas latebras malitiae ſuae perluſtratas eſſe, ei qui ſuaſum molitur, deridiculo habent verba prudentiae; itaque ei qui ad bonitatem aſpirat, non ſolitariam & particularem, ſed ſeminalem & genitivam quae alios trahat, debent eſſe omnino nota, quae ille vocat *Profunda Satanae*; ut loquatur cum authoritate & inſinuatione vera: hinc eſt illud, *omnia probate, quod bonum eſt tenete*; inducens electionem judicioſam ex generali examinatione: ex eodem fonte eſt illud; *eſtote prudentes ſicut ſerpentes, innocentes ſicut columbae.* Non eſt dens ſerpentis, nec venenum, nec aculeus, quae non probata debeant eſſe; nec pollutionem quis timeat, nam & ſol ingreditur latrinas, nec inquinatur; nec quis ſe Deum tentare credat, nam ex praecepto eſt, *& ſufficiens eſt Deus ut vos immaculatos cuſtodiat.*

De

De Exaltatione Charitatis.

Si gavisus sum ad ruinam ejus qui oderat me, & exaltavi quod invenisset eum malum.

DETESTATIO *Job:* amicos redamare, est charitas Publicanorum ex foedere utilitatis; versus inimicos autem bene animatos esse, est ex apicibus juris Christiani, & imitatio Divinitatis. Rursus tamen hujus charitatis complures sunt gradus, quorum primus est inimicis resipiscentibus ignoscere; ac hujus quidam charitatis etiam apud generosas feras umbra quaedam & imago reperitur; nam & leones in se submittentes & prosternentes non ulterius saevire perhibentur. Secundus gradus est inimicis ignoscere, licet sint duriores, & absque reconciliationum piaculis. Tertius gradus est non tantum veniam & gratiam inimicis largiri, sed etiam merita & beneficia in eos conferre. Sed habent hi gradus, aut habere possunt, nescio quid potius ex ostentatione, aut saltem animi magnitudine quam ex charitate pura. Nam cum quis virtutem ex se emanare & effluere sentit, fieri potest ut is efferatur, & potius virtutis suae fructu quam salute & bono proximi delectetur. Sed si aliunde malum aliquod inimicum tuum deprehendat, & tu in interioribus cellulis cordis graveris & angustieris, nec, quasi dies ultionis & vindictae tuae advenisset, laeteris; hoc ego fastigium & exaltationem charitatis esse pono.

De mensura curarum.

Sufficit diei malitia sua.

MODUS esse in curis humanis debet, alioqui & inutiles sunt, ut quae animum opprimant, & judicium confundant, & profanae, ut quae sapiant animum, qui perpetuitatem quandam in rebus mundanis sibi spondeat. Hodierni enim debemus esse ob brevitatem aevi, & non crastini, sed ut ille ait, *carpentes diem, erunt enim futura praesentia vice sua*; quare sufficit solicitudo praesentium. Neque tamen curae moderatae, sive sint oeconomicae, sive publicae, sive rerum mandatarum, notantur. Sed hic duplex est excessus. Primus cum curarum series in longitudinem nimiam & tempora remotiora extendimus, ac si providentiam divinam apparatu nostro ligare possemus; quod semper etiam apud Ethnicos infaustum & insolens fuit. Fere enim qui fortunae multum tribuerunt, & ad occasiones praesentes alacres & praesto fuerunt, felicitate magna usi sunt. Qui autem altum sapientes, omnia curata & meditata habere confisi sunt, infortunia subierunt. Secundus excessus est, cum in curis immoramur diutius quam opus est ad justam deliberationem & ad decretum faciendum. Quis enim nostrum est, qui tantum curet, quantum sufficit, ut se explicet, vel sese explicare non posse judicet, & non eadem saepe retractet, & in eodem cogitationum circuitu inutiliter haereat, & denique evanescat? Quod genus curarum & divinis & humanis rationibus adversissimum est.

De

De Spe terreſtri.

Melior eſt oculorum viſio, quam animi progreſſio.

SENSUS purus in ſingula meliorem reddit conditionem & politiam mentis, quam iſtae imaginationes & progreſſiones animi. Natura enim animi humani etiam in ingeniis graviſſimis eſt, ut a ſenſu ſingulorum ſtatim progrediatur & ſaliat, & omnia auguretur fore talia, quale illud eſt quod praeſentem ſenſum incutit; ſi boni eſt ſenſus, facilis eſt ad ſpem indefinitam; ſi mali eſt ſenſus, ad metum: unde illud, *Fallitur augurio ſpes bona ſaepe ſuo*; & contra illud, *peſſimus in dubiis augur*. Sed tamen timoris eſt aliquis fructus; praeparat enim tolerantiam, & acuit induſtriam;

——*Non ulla laborum,*
O virgo, nova mî facies inopinave ſurgit:
Omnia praecepi, atque animo mecum ante peregi. Virg. AEn. VI. ver. 103.

Spes vero inutile quiddam videtur. Quorſum enim iſta anticipatio boni? Attende, ſi minus eveniat bonum quam ſperes, bonum licet ſit, tamen quia minus ſit; videtur damnum potius quam lucrum ob exceſſum ſpei. Si par & tantum ſit, & eventus ſit ſpei aequalis, tamen flos boni per ſpem decerpitur, & videtur fere obſoletum, & faſtidio magis finitimum. Si major ſit ſucceſſus ſpe, videtur aliquid lucri factum; verum eſt; ſed annon melius fuiſſet ſortem lucrifeciſſe nihil ſperando quam uſuram minus ſperando? Atque in rebus ſecundis ita operatur ſpes; in malis autem robur verum animi ſolvit. Nam neque ſemper ſpei materia ſuppetit, & deſtitutione aliqua vel minima ſpei, univerſa fere firmitudo animi corruit, & minorem efficit dignitatem mentis, cum mala toleramus alienatione quadam & errore mentis, non fortitudine & judicio. Quare ſatis leviter finxere poëtae ſpem antidotum humanorum morborum eſſe, quod dolores eorum mitiget, cum ſit revera incenſio potius, & exaſperatio, quae eos multiplicari & recrudeſcere faciat. Nihilominus ſit, ut plerique hominum imaginationibus ſpei & progreſſionibus iſtis mentis omnino ſe dedant, ingratique in praeterita, obliti fere praeſentium, ſemper juvenes, tantum futuris immineant. *Vidi univerſos ambulantes ſub ſole cum adoleſcente ſecundo, qui conſurget poſt eum; quod peſſimus morbus eſt, & ſtatus mentis inſaniſſimus.* Quaeras fortaſſe annon melius ſit, cum res in dubia expectatione poſitae ſint, bene divinare, & potius ſperare quam diffidere, cum ſpes majorem tranquillitatem animi conciliet. Ego ſane in omni mora & expectatione, tranquillum & non fluctuantem animi ſtatum ex bona mentis politia & compoſitione, ſummum humanae vitae firmamentum judico: Sed eam tranquillitatem, quae ex ſpe pendeat, ut levem & infirmam recuſo. Non quia non conveniat tam bona quam mala ex ſana & ſobria conjectura praevidere & praeſupponere, ut actiones ad probabilitatem eventuum magis accommodemus; modo ſit hoc officium intellectus ac judicii cum juſta inclinatione affectus. Sed quem ita ſpes coërcuit; ut cum ex vigilanti & firmo mentis diſcurſu meliora, ut magis probabilia ſibi praedixerit, non in ipſa boni anticipatione immoratus ſit, & hujuſmodi cogitationi, ut ſomnio placido indulſerit? Atque hoc eſt quod reddit animum levem, tumidum, inaequalem, peregrinantem: Quare omnis ſpes in futuram vitam coeleſtem conſumenda eſt. Hic autem quanto purior ſit praeſentium ſenſus abſque infectione & tinctura imaginationis, tanto prudentior & melior anima vitae ſummae brevis ſpem nos vetat meliorare longam.

De

De Hypocritis.

Misericordiam volo & non sacrificium.

OMNIS jactatio hypocritarum est in operibus primae tabulae legis, quae est de venerationibus Deo debitis. Ratio duplex est, tum quod hujusmodi opera majorem habent pompam sanctitatis, tum quod cupiditatibus eorum minus adversentur. Itaque redargutio hypocritarum est, ut ab operibus sacrificii remittantur ad opera misericordiae, unde illud, *religio munda & immaculata apud Deum & Patrem haec est, visitare pupillos & viduas in tribulatione eorum*; & illud, *qui non diligit fratrem suum quem vidit, Deum quem non vidit quomodo potest diligere?* Quidam autem altioris & inflatioris hypocrisis seipsos decipientes, & existimantes se arctiore cum Deo conversatione dignos, officia charitatis in proximum ut minora negligunt. Qui error monasticae vitae non principium quidem dedit, (nam initia bona fuerunt,) sed excessum addidit. Recte enim dictum est, *orandi munus magnum esse munus in ecclesia*, & ex usu ecclesiae est, ut sint coetus hominum a mundanis curis soluti, qui assiduis & devotis precibus Deum pro ecclesiae statu solicitent. Sed huic ordinationi illa hypocrisis finitima est, nec universa institutio reprobatur, sed spiritus illi se efferentes cohibentur: nam & *Enoch* qui ambulavit cum Deo, prophetizavit, ut est apud *Judam*, atque fructu suae prophetiae ecclesiam donavit. Et *Johannes Baptista*, quem principem quidam vitae monasticae volunt, multo ministerio functus est, tum prophetizationis, tum baptizationis. Nam ad alios istos in Deum officiosos refertur illa interrogatio, *Si juste egeris, quid donabis Deo, aut quid de manu tua accipiet?* Quare opera misericordiae sunt opera discretionis hypocritarum. Contra autem fit cum haereticis, nam ut hypocritae simulata sua sanctitate versus Deum, injurias suas versus homines obducunt; ita haeretici moralitate quadam versus homines, blasphemias suas contra Deum insinuant.

De Impostoribus.

Sive mente excedimus Deo, sive sobrii sumus vobis.

VERA est ista effigies, & verum temperamentum viri, cui religio penitus in praecordiis insedit, & veri operarii Dei. Conversatio ei quae cum Deo est, plena excessus, & zeli, & extasis. Hinc gemitus ineffabiles & exultationes, & raptus spiritus & agones. At quae cum hominibus est, plena mansuetudinis & sobrietatis & morigerationis; hinc *omnia omnibus factus sum*, & hujusmodi. Contra fit in hypocritis & impostoribus: ii enim in populo & ecclesia incendunt se & excedunt, & veluti sacris furoribus afflati omnia miscent. Si quis autem eorum solitudines & separatas meditationes & cum Deo conversationes introspiciat, deprehendat eas non tantum frigidas & sine motu, sed plenas malitiae & fermenti, sobrii Deo, mente excedentes populo.

De generibus impoſturae.

Devita prophanas vocum novitates, & oppoſitiones falſi nominis ſcientiae.
Ineptas & aniles fabulas devita.
Nemo vos decipiat in ſublimitate ſermonum.

TRES ſunt ſermones, & veluti ſtyli impoſturae. Primum genus eſt eorum qui ſtatim ut aliquam materiam nacti ſunt, artem conficiunt, vocabula artis imponunt, omnia in diſtinctiones redigunt, inde poſita vel themata educunt, & ex quaeſtionibus & reſponſionibus oppoſitiones conficiunt; hinc ſcholaſticorum quiſquiliae & turbae. Secundum genus eſt eorum, qui vanitate ingenii, ut ſacri quidem poëtae, omnem exemplorum varietatem ad mentes hominum tractandas confingunt, unde vitae patrum, & antiquorum haereticorum figmenta innumera. Tertium genus eorum, qui myſteriis & grandiloquiis, allegoriis & alluſionibus omnia implet: quod genus myſticum & gnoſticum complures haeretici ſibi delegerunt. Primum genus ſenſum & captum hominis illaqueat, ſecundum allicit, tertium ſtupefacit; ſeducunt vero omnia.

De Atheiſmo.

Dixit inſipiens in corde ſuo, non eſt Deus.

PRIMUM dixit in corde, non ait, cogitavit in corde; hoc eſt, non tam ita ſentit penitus, ſed vult hoc credere, quoniam expedire ſibi videt, ut non ſit Deus, omni ratione ſibi hoc ſuadere, & in animum inducere conatur; & tanquam thema aliquod vel poſitum vel placitum aſſerere & aſtruere & firmare ſtudet. Manet tamen ille igniculus luminis primi, quo Divinitatem agnoſcimus, quem prorſus extinguere, & ſtimulum illum ex corde evellere fruſtra nititur. Quare ex malitia voluntatis ſuae, & non ex nativo ſenſu & judicio hoc ſupponit, ut ait comicus poëta. *Tunc amicus meus acceſſit ad meam ſententiam*, quaſi ipſe alter eſſet ab animo ſuo. Itaque atheiſta magis dixit in corde, quam ſentit in corde, quod non ſit Deus. Secundo dixit in corde, non ore locutus eſt; ſed notandum eſt hoc metu legis & famae fieri, nam, ut ait ille, *negare deos difficile eſt in concione populi, ſed in confeſſu familiari expeditum.* Nam ſi hoc vinculum tollatur e medio, non eſt haereſis quae majore ſtudio ſe pandere & ſpargere & multiplicare nitatur quam atheiſmus. Nec videas eos qui in hanc mentis inſaniam immerſi ſunt, aliud fere ſpirare & importune inculcare, quam verba atheiſmi, ut in *Lucretio Epicureo*, qui fere ſuam in religionem invectivam ſingulis aliis ſubjectis intercalarem facit. Ratio videtur eſſe, quod atheiſta cum ſibi non ſatis acquieſcat aeſtuans, nec ſibi ſatiſcredens, & crebra ſuae opinionis deliquia in interioribus pariens, ab aliorum aſſenſu refocillari cupit. Nam recte dictum eſt; *Qui alteri opinionem approbare ſedulo cupit, ipſe diffidit.* Tertio inſipiens eſt, qui hoc in corde dixit; quod veriſſimum eſt, non tantum quod divina non ſapiat, ſed etiam ſecundum hominem. Primo enim ingenia, quae ſunt in atheiſmum proniora, videas fere levia, & dicacia, &

audacula, & insolentia: ejus denique compositionis, quae prudentiae & gravitati morum adversissima est. Secundo inter viros politicos, qui altioris ingenii & latioris cordis fuerunt, religionem non arte quadam ad populum adhibuerunt, sed interiore dogmate coluere, ut qui providentiae & fortunae plurimum tribuerint. Contra qui artibus suis & industriis, & causis proximis, & apparentibus omnia ascripserunt, & ut ait propheta, *retibus suis immolarunt, pusilli fuerunt politici, & circumforanei, & magnitudinis actionum incapaces.* Tertio, in physicis & illud affirmo parum philosophiae naturalis, & in ea progressum liminarem ad atheismum opiniones inclinare. Contra multum philosophiae naturalis, & progressum in ea penetrantem ad religionem animos circumferre. Quare atheismus stultitiae & insciticae ubique convictus esse videtur, ut merito sit dictum, *insipientium non est Deus.*

De Haeresibus.

Erratis nescientes scripturas, neque potestatem Dei.

CANON iste mater omnium canonum adversus haereses. Duplex erroris causa, ignoratio voluntatis Dei, & ignoratio vel levior contemplatio potestatis Dei. Voluntas Dei revelatur magis per scripturas, *scrutamini*; potestas magis per creaturas, *contemplamini.* Ita asserenda plenitudo potestatis Dei, ne maculemus voluntatem. Ita asserenda bonitas voluntatis, ne minuamus potestatem. Itaque religio vero sita est in mediocritate inter superstitionem cum haeresibus superstitiosis ex una parte, & atheismum cum haeresibus prophanis ex altera. Superstitio repudiata luce scripturarum, seque dedens traditionibus pravis vel apocryphis, & novis revelationibus, vel falsis interpretationibus scripturarum multa de voluntate Dei fingit & somniat, a scripturis devia & aliena. Atheismus autem & theomachia contra potestatem Dei insurgit & tumultuatur, verbo Dei non credens, quod voluntatem ejus revelat ob incredulitatem potestatis ejus, cui omnia sunt possibilia. Haereses autem quae ex isto fonte emanant, graviores videntur caeteris. Nam & in politiis atrocius est potestatem & majestatem minuere, quam famam principis notare. Haeresium autem quae potestatem Dei minuunt, praeter atheismum purum tres sunt gradus, habentque unum & idem mysterium, (nam omnis antichristianismus operatur in mysterio, id est, sub imagine boni:) hoc ipsum, ut voluntatem Dei ab omni aspersione malitiae liberet. Primus gradus est eorum, qui duo principia constituunt paria, ac inter se pugnantia & contraria, unum boni, alterum mali. Secundus gradus est eorum, quibus nimium laesa videtur majestas Dei in constituendo adversus eum principio affirmativo & activo. Quare exturbata tali audacia, nihilominus inducunt contra Deum principium negativum & privativum. Nam volunt esse opus ipsius materiae & creaturae internum & nativum & substantivum, ut ex se vergat & relabatur ad confusionem & ad nihilum, nescientes ejusdem esse omnipotentiae ex aliquo nihil facere, cujus ex nihilo aliquid. Tertius gradus est eorum, qui arctant & restringuunt opinionem priorem tantum ad actiones humanas, quae participant ex peccato, quas volunt substantive, absque nexu aliquo causarum, ex interna voluntate & arbitrio humano pendere, statuuntque latiores terminos scientiae Dei quam potestatis, vel potius ejus partis potestatis Dei (nam & ipsa scientia potestas est) qua scit, quam ejus qua movet & agit, ut praesciat quaedam otiose, quae non praedestinet & praeordinet. Et non absimile est figmento, quod

quod *Epicurus* introduxit in *Democritiſmum*, ut fatum tolleret, & fortunae locum daret, declinationem videlicet atomi, quod ſemper a prudentioribus inaniſſimum commentum habitum eſt. Sed quicquid a Deo non pendet, ut autore & principio, per nexus & gradus ſubordinatos id loco Dei erit, & novum principium, & deaſter quidem. Quare merito illa opinio reſpuitur, ut laeſio & diminutio majeſtatis & poteſtatis Dei. Et tamen admodum recte dicitur, quod *Deus non ſit author mali*, non quia non author, ſed quia non mali.

De Eccleſia & Scripturis.

Proteges eos in tabernaculo tuo a contradictione linguarum.

CONTRADICTIONES linguarum ubique occurrunt extra tabernaculum Dei. Quare quocunque te verteris, exitum controverſiarum non reperies niſi huc te receperis. Dices, verum eſt, nempe in unitatem eccleſiae. Sed adverte. Erat in tabernaculo arca, & in arca teſtimonium vel tabulae legis. Quid mihi narras corticem tabernaculi, ſine nucleo teſtimonii? Tabernaculum ad cuſtodiendum & tradendum teſtimonium erat ordinatum. Eodem modo & eccleſiae cuſtodia & traditio per manus ſcripturarum demandata eſt, ſed anima tabernaculi eſt teſtimonium.

I. *Epiſtola ad* Fulgentium.

Reverendiſſime P. FULGENTI,

FATEOR me literarum tibi debitorem eſſe: ſuberat excuſatio juſta nimis; implicatus enim fueram graviſſimo morbo, a quo necdum liberatus ſum. Volo reverentiae tuae nota eſſe conſilia mea de ſcriptis meis, quae meditor & molior; non perficiendi ſpe, ſed deſiderio experiundi; & quia poſteritati (ſaecula enim iſta requirunt) inſervio. Optimum autem putavi, ea omnia in *Latinam* linguam traducta, in tomos dividere. Primus tomus conſtat ex libris De Augmentis Scientiarum: qui tamen, ut noſti, jam perfectus & editus eſt & partitiones ſcientiarum complectitur; quae eſt Inſtaurationis meae pars prima. Debuerat ſequi Novum Organum, interpoſui tamen ſcripta mea moralia & politica, quia magis erant in promptu. Haec ſunt; primo, hiſtoria regni *Henrici* ſeptimi regis *Angliae*; deinde ſequetur libellus ille, quem veſtra lingua *Saggi morali* appellaſtis. Verum illi libro nomen gravius impono, ſcilicet ut inſcribatur, Sermones fideles, ſive Interiora rerum. Erunt autem ſermones iſti & numero aucti & tractatu multum amplificati. Item continebit tomus ille libellum de Sapientia Veterum: atque hic tomus (ut diximus) interjectus eſt, & non ex ordine Inſtaurationis. Tum demum ſequetur Organum Novum; cui ſecunda pars adhuc adjicienda eſt, quam tamen animo jam complexus & metitus ſum. Atque hoc modo ſecunda pars Inſtaurationis abſolvetur. Quod ad tertiam partem Inſtaurationis attinet, Hiſtoriam ſcilicet Naturalem, opus illud eſt plane regium aut papale, aut alicujus collegii aut ordinis; neque privata induſtria pro merito perfici poteſt. At portiones illae quas jam in lucem edidi, de Ventis, de Vita & Morte, non ſunt hiſtoria pura, propter axiomata & obſervationes majores interpoſitas; ſed genus ſcripti commiſtum ex hiſtoria naturali & machina

china intellectus rudi & imperfecta; quae est Instaurationis pars quarta. Itaque succedet illa ipsa quarta pars, & multa exempla machinae continebit magis exacta, & ad inductivas regulas magis applicata: Quinto sequetur iste liber, quem Prodromum Philosophiae secundae inscripsimus; qui inventa nostra circa nova axiomata ab experimentis ipsis excitata continebit; ut tanquam columnae jacentes sustollantur: quem posuimus Instaurationis partem quintam. Postremo supersest philosophia ipsa secunda, quae est Instaurationis pars sexta; de qua spem omnino abjecimus: sed a saeculis & posteritate fortasse pullulabit. Attamen, in Prodromis (iis dico tantum, quae ad universalia naturae fere pertingunt) non levia jacta erunt hujus rei fundamenta. Conamur (ut vides) tenues grandia: in eo tantum spem ponentes, quod videntur ista a Dei providentia & immensa bonitate profecta. Primo, propter ardorem & constantiam mentis nostrae, quae in hoc instituto non consenuit, nec tanto temporis spatio refrixit. Equidem memini me quadraginta abhinc annis juvenile opusculum circa has res confeciſſe, quod magna prorsus fiducia & magnifico titulo, Temporis Patrum maximum inscripsi. Secundo, quod propter infinitam utilitatem Dei opt. max. auctoramento gaudere videatur. Commendatum, rogo, me habeat reverentia vestra illustrissimo viro domino *Molines*, cujus suavissimis & prudentissimis literis quam primum, si Deus volet, rescribam. Vale, P. Reverendissime,

Reverentiae tuae amicus addictissimus,

Fr. St. Alban.

II. *Rescriptum Procuratoris regis primarii, ad Academiam* Cantabrigiensem, *quando in sanctius regis consilium cooptatus fuit.*

GRATAE mihi fuere literae vestrae, atque gratulationem vestram ipse mihi gratulor. Rem ipsam ita mihi honori & voluptati fore duco, si in hac mente maneam, ut publicis utilitatibus, studio indefesso & perpetuis curis & puro affectu, inserviam. Inter partes autem reipublicae nulla animo meo charior est quam Academiae & literae: Idque & vita mea anteacta declarat & scripta. Itaque quicquid mihi accesserit, id etiam vobis accessisse existimare potestis. Neque vero patrocinium meum vobis sublatum aut diminutum esse credere debetis: Nam & ea pars patroni, quae ad consilium in causis exhibendum spectat, integra manet; atque etiam (si quid gravius acciderit) ipsum perorandi munus (licentia regis obtenta) relictum est; quodque juris patrocinio decrit, id auctiore potestate compensabirur. Mihi in votis est, ut quemadmodum a privatorum & clientelarum negotiis, ad gubernacula reipublicae translatus jam sum; ita & postremae aetatis meae pars (si vita suppetit) etiam a publicis curis ad otium & literas devehi possit. Quin etiam saepius subit illa cogitatio, ut etiam in tot & tantis negotiis, tamen singulis annis aliquos dies apud vos deponam; ut ex majore vestrarum rerum notitia vestris utilitatibus melius consulere possim.

Amicus vester maxime fidelis & benevolus,

5 Julii 1616.

Fr. Bacon.

III.

III. Franciſcus *Baro de* Verulamio, *Vicecomes Sancti* Albani, *Almae Matri inclytae Academiae* Cantabrigienſi, *Salutem.*

DEBITA filii, qualia poſſum, perſolvo. Quod vero facio, idem & vos hortor; ut Augmentis Scientiarum ſtrenue incumbatis, & in animi modeſtia libertatem ingenii retineatis, neque talentum a veteribus concreditum in ſudario reponatis. Affuerit proculdubio & affulſerit divini luminis gratia, ſi, humiliata & ſubmiſſa religioni philoſophia, clavibus ſenſus legitime & dextre utamini, & amoto omni contradictionis ſtudio, quiſque cum alio, ac ſi ipſe ſecum diſputet. Valete.

IV. *Inclytae Academiae* Oxonienſi *S.*

CUM almae matri meae inclytae Academiae *Cantabrigienſi* ſcripſerim, deeſſem ſane officio, ſi ſimile amoris pignus ſorori ejus non deferrem. Sicut autem eos hortatus ſum, ita & vos hortor, ut Scientiarum Augmentis ſtrenue incumbatis, & veterum labores neque nihil neque omnia eſſe putetis; ſed vires etiam proprias modeſte perpendentes; ſubinde tamen experiamini: Omnia cedent quam optime, ſi arma non alii in alios vertatis, ſed junctis copiis in naturam rerum impreſſionem faciatis; ſufficit quippe illa honori & victoriae. Valete.

V. *Reſcriptum Academiae* Oxonienſis Franciſco Bacono.

Praenobilis, & (quod innobilitate pene miraculum eſt) ſcientiſſime Vicecomes!

NIHIL concinnius tribuere amplitudo veſtra, nihil gratius accipere potuit Academia quam Scientias: Scientias, quas prius inopes, exiguas, incultas emiſerat, accepit tandem nitidas, proceras, ingenii tui copiis (quibus unice augeri potuerant) uberrime dotatas. Grande ducit munus illud ſibi a peregrino (ſi tamen peregrinus ſit, tam prope conſanguineus) auctius redire, quod filiolis ſuis inſtar patrimonii impendit; & libenter agnoſcit hic naſci Muſas, alibi tamen quam domi ſuae creſcere. Creverunt quidem, & ſub calamo tuo, qui tanquam ſtrenuus literarum *Alcides*, columnas tuas, mundo immobiles, propria manu in orbe ſcientiarum, plus ultra ſtatuiſti. Euge exercitatiſſimum athletam, qui in aliorum patrocinandis virtutibus occupatiſſimus, alios; in ſcriptis propriis teipſum ſuperaſti: Quippe in illo honorum tuorum faſtigio, viros tantum literatos promoviſti, nunc tandem (o dulce prodigium!) etiam & literas. Onerat clientes beneficii hujus auguſtior munificentia; cujus in accipiendo honor apud nos manet, in fruendo emolumentum tranſit uſque in poſteros. Quin ergo ſi gratiarum talioni impares ſumus, juncto robore alterius ſaeculi nepotes ſuccurrant, qui reliquum illud, quod tibi non poſſunt, ſaltem nomini tuo perſolvent. Felices illi, nos tamen quam longe feliciores, quibus honorifice conſcriptam tua manu

manu epistolam, quibus oculatissima lectitandi praecepta, & studiorum concordiam, in fronte voluminis demandasti: quasi parum esset Musas de tua penu locupletare, nisi ostenderes quo modo & ipsae discerent. Solenniori itaque osculo acerrimum judicii tui depositum excepit frequentissimus purpuratorum senatus; exceperunt pariter minoris ordinis gentes; & quod omnes in publico librorum thesaurario, in memoria singuli deposuerunt.

Dominationis vestrae studiosissima,

E domo nostra Congregationis,
20 Decem. 1623.

Academia Oxonienſis.

VI. Franc. *Baro de* Verulamio, *Vicecomes Sancti* Albani *percelebri Collegio sanctae & individuae* Trinitatis *in* Cantabrigia, *Salutem.*

RES omnes earumque progressus initiis suis debentur. Itaque cum initia scientiarum, e fontibus vestris hauserim; incrementa ipsarum vobis rependenda existimavi. Spero itidem fore, ut haec nostra apud vos, tanquam in solo nativo, felicius succrescant. Quamobrem & vos hortor, ut salva animi modestia, & erga veteres reverentia, ipsi quoque Scientiarum Augmentis non desitis: verum ut post volumina sacra verba Dei & scripturarum, secundo loco volumen illud magnum operum Dei & creaturarum, strenue & prae omnibus libris (qui pro commentariis tantum haberi debent) evolvatis. Valete.

VII. *Almae Matri Academiae* Cantabrigienſi.

* viz. Novum Organum.

CUM vester filius sim & alumnus, voluptati mihi erit, *Partum meum nuper editum vobis in gremium dare: aliter enim velut pro exposito eum haberem. Nec vos moveat, quod via nova sit: Necesse est enim talia per aetatum & saeculorum circuitus evenire. Antiquis tamen suus constat honos; ingenii scilicet: nam fides verbo Dei & experientiae tantum debetur. Scientias autem, ad experientiam retrahere, non conceditur: at easdem ab experientia de integro excitare, operosum certe, sed pervium. Deus vobis, & studiis vestris faveat.

Filius vester amantissimus,

Ex aedibus Eborac. Oct. 3. 1620.

FRANC. VERULAM, *Cancel.*

VIII. AElio Deodato.

Generosissime & Amicissime Domine,

RURI nunc demum ago, vere & jejunio ineunte: moestus, defuisse mihi facultatem teipsum invisendi ante discessum: at certus, nunquam defuturum me occasioni cuicunque teipsum demerendi & omni officio, sive amoris sive observantiae, prosequendi. Curabo, prout vires suppetent,

petent, impreſſionem librorum illuſtriſſimi herois, cui olim inſerviſſe, atque etiamnum inſervire, praecipuum mihi duco. Ne qua ſuſpicio fidei meae ſuboriatur; quam primum commodum erit, praeſtabo. Cupio, amicitiam & notitiam hanc inter nos initam, perpetuam fore: ac literis, ejuſdem teſſeris & fotricibus (ſi velis) ſubinde refloreſcere, te vel *Pariſiis* agente; quas, ſi unquam mihi felicitas tanta contingere poſſit, tui gratia etiam inviſere ſperabo. Neu credas me verbis tantum opulentum, factis inopem; quin potius negotia moleſtiſſima obfuiſſe, dum in urbe praeſens fueram. Reliquum erit, ut te unice colat & redamet, & tibi ſemper optima precetur,

Generoſiſſime Domine,

Dominationi tuae ſervus addictiſſimus & amicus perpetuus,

Martii 9. 1632.

GUIL. RAWLEY.

IX. *Reverendo viro domino* Gulielmo Rawley, *ſacrae Theologiae Doctori, & Regiae Majeſtatis Capellano, amico colendiſſimo.*

Reverende Vir, & amiciſſime Domine,

PAUCIS abhinc diebus redditae ſunt mihi gratiſſimae & exoptatiſſimae tuae literae, quibus, pro ſolatio ſuaviſſimae tuae conſuetudinis per improviſum tuum ex urbe diſceſſum mihi ereptae, novam arctae & in perpetuam duraturae amicitiae tuae fiduciam mihi ſpondes. Hoc munere (quod quidem omni mutui amoris & obſervantiae officio pro viribus demereri ſedulo ſatagam) vix quicquam potuit mihi obtingere charius; adeo tua virtus & illuſtriſſimi herois noſtri (cujus afflatus divinos in ſinu foves) aeternum colenda memoria, mihi in pretio eſt. Promptam ejus operum editionem, quam polliceris, tam avide expecto, ut ſpe eam jam totam pene contriverim: ne patere, quaeſo, quovis caſu, ullam huic deſiderio meo moram injici: cum etiam (quod & agnoſcis) multis nominibus, maxime tua interſit, eam quanto citius promoveri. Parum feliciter mihi ceſſit votum, pro verſione libri experimentorum, ut percipies ex ejus ſpecimine, quod ad te mitto: ea propter illum, qui id laboris fuerat aggreſſus, rogavi, ut ab eo deſiſteret, cujus id ſolum quod videbis paucis foliis exaratum, hactenus praeſtitit, cum ante duos annos perficiendum ſuſcepiſſet. De tempore mei in *Galliam* reditus, nondum ſtatui: ejus te, ante diſceſſum, faciam certiorem, & tibi futurae noſtrae per literas communicationis internuncios indicabo. Vale.

Reverentiae tuae obſervantiſſimus ſervus,

Londini, Aprilis 4. 1633.

AELIUS DEODATUS.

X. *Reve-*

X. *Reverendo doctiſſimoque viro* Guilielmo Rawleio, *S. P. D.* Iſaacus Gruterus.

Vir Reverende,

FRATRIS mei cruda mors, cui Latinam naturalis hiſtoriae *Verulamianae* verſionem debemus, perdiu me ſubſiſtere coëgit in natali nobis *Zelandia*, dum mortualis familiae negotia expedio. Domum reverſus ad *Batavos* invenio literas tuas ſane quam gratiſſimas; ſed quod dolebam, ſero reſponſo, ob ſonticam ab *Haganis* abſentiae cauſam, excipiendas. Veniam meretur qui peccat invitus, tarditatiſque a fortuna impoſitam neceſſitatem penſare conabitur affectus ſtudio, nunquam poſthac indormituro amicitiae obſequiis & offerenti ſe occaſioni. Viri iſtius inſtitutum, qui *Baconi* hiſtoriam naturalem, ut eam priores meae deſignarunt, *Gallice* dedit, paucis verbis comprehenſum exhibent fratris mei prolegomena; quae velim videas, & judicium de iis cenſoriamque, ubi laborat fides, notam tranſmittas proximis literis. Editio illa germani mei, quam cum voluptate ſumma inſpexiſſe te ſcribis, mox emendatior prodibit ex ſecundis defuncti curis, cum auctuario ejuſdem argumenti, expungendae *Atlantidi* ſubſtituendo. Quod non aliud futurum ab iſta hominis *Galli* interpretatione, Latio donanda, cum *Anglice* reperiri non queat unde ſua vertit; niſi tu haec ut ſpuria & adulterina damnaveris, ubi videre contigerit librum. Obſervationes tuas in male intellecta perperamque verſa ex *Anglico* hiſtoriae naturalis, quod a te evulgatus legitur (qualia in primis conatibus interpretis non indigenae, & indies tunc cum adoleſceret aetate proficientis haud pauca occurrere nemo mirabitur, qui noverit phyſiologicam argumenti late patentis varietatem, perplexi ex tot rerum congerie, ſua non ubique vocabula apud anti-
* Horat. quos habentium, & **praeſente nota ſignandas* appellationes requirentium) velim mihi non invideas, conferendas cum τῦ μακαρίτυ emendationibus ſolicite elaboratis; an & feliciter, tu cum paucis iſtarum elegantiarum intelligentibus diſpicies. Mitto indicem eorum, quae ex *Boſwelliani* muſei ſcriniis chartaceis penes me exſtant, vel propria manu deſcripta, vel alterius apud vos, ſed *Baconi* manum & limam experta; ut *Boſwellus* olim mihi, admiſſo ad interiores familiaritatis aditus, commemoravit. In apographis meis (ut teſtabitur index hiſce literis comes) reperies Hiſtoriam Denſi & Rari, ſed imperfectam, opuſculo licet longiuſcule producto. De Gravi & Levi in manibus habui integrum & grande volumen, ſed quod praeter nudam delineatae fabricae compagem ex titulis, materiam, prout eam conceperat illuſtris *Baconus*, abſolventibus, nihil deſcriptionis continebat. Includitur hiſce exemplar contextus, ſola capitum lemmata complexi, & plenam ex iſta σκιαγραφία tractationem nunc fruſtra requirentis. De Denſo & Raro, quae aſſervas ab extrema authoris incude, quaeque in appendicem venient fragmenta, utinam cum ineditis phyſiologicis *Verulamii*, in apographa per me redactis ex legato *Boſwelliano*, ſubjicere liceat prelo *Batavo*, ſibi invicem commendationem, ſi junctius prodeant, praeſtitura. Agere jam coepi cum typographo magnae in iſtis induſtriae & curioſitatis; faxo nihil juſte queri poſſis de fide noſtra & candore, ſi editionem illam mihi permiſeris, conſummandam non ſine honorifica tui mentione. Sed utcunque conſtitues,

nihil detractum volo amicitiae officiis, ulterius ab hoc ingressu quacunque occasione provehendae. *Ludovicus Elsevirius Amstelodamo* nuper ad me scripsit, meditari se, fore brevi inchoandam, in quarto, editionem eorum omnium, quae *Bacono* circumferuntur authore, vel *Latine* vel *Anglice*; sed haec in *Romanum* sermonem vertenda: petiitque a me eatenus consilium, & si quid e manuscriptis & interpretatione conferre possem adminiculi, quo auctiora & quantum pote, ornatiora prodeant opera, diu faventissimis eruditi mundi praeconiis & applausu contestatissimo excepta. Tu si quid in mente aut manu habes unde affulgeat adjumenti spes in molitione tam celebri, & plurimum consiliatura existimationis istam editionem procurantibus, fac intelligam; & habe me porro inter devotissimos *Baconiani* nominis & virtutum tuarum cultores. Vale. Exspecto quae tibi cognita de *Verulamii* majoribus, *Nicolao* patre imprimis, de adolescentia nostri, studiis apud *Cantabrigienses*, peregrinationibus, honoribus, cancellariatu & exauthoratione, parliamentariae authoritatis decreto. Ista floride & liberaliori in laudes meritissimas stylo, hoc ultimum caute pertractando, suscipiam, ne hominibus calumniari aut proba ferere natis praebeatur noxiae garrulitatis, e mea commentatione de viri longe doctissimi vita & morte, materies.

Hagae Comitis, Maii 29. 1652.

V. R. Guilielmo Rawleio, *S. S. Theologiae Doctori S. P. D.* Isaacus Gruterus.

Vir Reverende,

DE responsi tui tarditate queri non licet, cum & difficultas trajectus facile moram injiciant ex anno in hyemem declivi dum tuas dares, atque abunde in iis eveniat quo se pascat desiderium; tanto uberiori accessione, quanto cunctantius ad manus nostras fortassis perveniisse dici potest. Et quamvis pauxillum erat quod praeter gratias pro indiculo reponerem, ejus tamen id momenti visum est, ut supprimere diutius noluerim; praesertim cum nefas mihi haberetur *Smithum* responso carere, virum amicissimum, & cujus in res nostras studio quicquid in me est curae, debetur affectusque, nihil imminuti parte, in quam sane non levem, *Rawleius* venit, ut in trigam, coaluisse dici queat optime consentientes animos. Illustrissimi herois *Verulamii* quam sancta apud me sit existimatio, etsi perquàm solicite ostendisse me putabam, faciam tamen ut in posterum religiosius me operam dedisse quo hoc literato orbi innotescerét negari haud possit. Neque enim procedet ista contrahendi omnia *Baconiana* in unum volumen molitio, nisi te consulto, & ad symbolas tam insigni editione dignas invitato; ut lectoris jam pridem ex praevio eorum quae circumferuntur gustu, cupidi concilietur gratia ex illibata auctarii non poenitendi novitate. *Gallo* interpreti, & qui sua nescio unde consarcinavit centonesque consuit, locus non dabitur in magno syngrammate. Ut autem separatim cum Historia Naturali excudatur exoticum opus per excerpta hinc inde corrogatum, & latinitate mea donatum, spero a te impetrari patieris. Interesse enim puto, cum *Verulamiana* genuina *Gallici* sermonis induta cultu passim prostent, ut sciat transmarinus lector e quibus filis contexta sit istius libri tela, & quam verum sit quod anonymus iste in praefatione ad lectorem de te innominato scribit. Verba ejus frater meus *B. M. Latine* vertit in prima editione Historiae Naturalis,

turalis, cum de fide authoris ignoti dubitaret. Ego in ſecunda dabo, repetita & juſtis confoſſa notis, ut moneantur in quorum manus perventurum ſit iſtud opus, ſuppoſititium eſſe, aut potius ex avulſis ſparſim laciniis conſutum, quicquid ſpecioſo *Verulamii* titulo munitum venditat author. Niſi forte ſpeciatim tuo nomine ſuggerere libet, iſti loco inſerenda in cautelam, & ne quid gloriae celeberrimi viri detrahat vel malignitas, vel inconſideratum ſtudium. *Si me fata meis paterentur ducere vitam Auſpiciis*, in Angliam* evolarem, ut quicquid *Verulamianae* officinae ſervas in ſcriniis tuis inceditum, coram inſpicerem, & oculos ſaltem haberem arbitros, ſi poſſeſſio negetur mercis nondum publicae. Nunc vota impatientis deſiderii ſuſtentabo ſpe aliquando videndi, quae fidis mandata latebris occaſionem exſpectant ut tuto in lucem educantur, non enecentur ſuffocato partu. Utinam interim videre liceat Apographum epiſtolae ad *Henricum Savilium* circa *adjumenta facultatum intellectualium*; caetera enim *Latinae* monetae perſuadeor ſtatione ſua moveri non poſſe in temporarium uſum. Vale.

* Virgil. AEn. iv. 340.

Trajecti *ad* Moſam, Martii 20. *S. N.* 1655.

XII. *Reverendo, doctiſſimoque viro* Guilielmo Rawleio, *S. Theologiae Doctori S. P. D.* Iſaacus Gruterus.

Vir Reverende & Amiciſſime,

QUANTA in parte honoris deputarem miſſa *Verulamii* poſthuma, quae e tuo non ita pridem muſeo *Latina* prodiere, actae protinus gratiae ſignificarant, ſi curam amici, qui hic operam ſuam non fruſtra requiri paſſus eſt, haud luſerit fortuna trajectus, varia e cauſa ſaepe dubii. Nunc tanto majus mihi iſtud beneficium eſt, quanto inſigniorem frugem praeſtitit lectio non ignava, & par cum quibuſdam ex officina *Baconiana* a me editis collatio; auctiorem enim tibi debemus hiſtoriam denſi & rari, ſed & alia iſto contenta volumine priuſquam non conſpecta. Unum mirabar, non exſtare ibi caeteris aggregatam *Verulamii* epiſtolam ad *Henricum Savilium*, de *adjumentis facultatum intellectualium*, ſi ex literis olim tuis non vane mihi recordanti ſubjicit titulum appellata memoria, ſaltem inſcriptione non longe diſſimili. Si per oblivionem ibi forte non comparet, ſcriniis tamen veſtris inerat, optem videre Apographum, in cujus uſu bonam fidem non deſiderabis; niſi *Anglicano* ſermone ſcripta locum invenerit in majori opere, quod vernacula duntaxat complectitur. Id ſi nos ſcire patiaris, & an obtinendi libri, in quo & oratoria, fors & epiſtolica, digeruntur, maternae linguae partus, ſpes ex promiſſo fuerit non immodeſta, animo meo conſecrari tui memoriam, in cujus veneratione nunquam defatigabitur ſegneſcens alacritas obſtrictiſſimi affectus. Vale.

TRAJECTI ad *Moſam*, unde poſt duos treſve menſes *Noviomagum* migro, *Batavis* futurus propior. Per *Smithum* tamen tranſmittere ad me perges, ſi quid volueris.

Kal. Julii, *N. S.* 1659.

THE

THE TWO

BOOKS

OF

FRANCIS BACON:

OF THE

PROFICIENCE and ADVANCEMENT

OF

LEARNING,

DIVINE and HUMAN.

To the KING.

London: Printed for *Henrie Tomes* at *Graies Inn Gate:* 1605.
————for *William Washington* in S. *Dunstanes Church-yard:* 1629.
Oxford: Printed by *I. L.* Printer to the University, for *Thomas Huggins*: 1633.
With Permission of B. *Fisher.*

THE FIRST BOOK OF *FRANCIS BACON:* OF THE PROFICIENCE and ADVANCEMENT OF LEARNING, DIVINE and HUMAN.

THERE were under the law (excellent king) both daily ſacrifices, and free-will offerings: the one proceeding upon ordinary obſervance, the other upon a devout chearfulneſs: In like manner there belongeth to kings from their ſervants, both tribute of duty, and preſents of affection. In the former of theſe, I hope I ſhall not live to be wanting, according to my moſt humble duty, and the good pleaſure of your majeſty's employments: for the later, I thought it more reſpective to make choice of ſome oblation, which might rather refer to the propriety and excellency of your individual perſon, than to the buſineſs of your crown and ſtate.

WHEREFORE repreſenting your majeſty many times unto my mind, and beholding you not with the inquiſitive eye of preſumption, to diſcover that which the Scripture telleth me is inſcrutable, but with the obſervant eye of duty and admiration: leaving aſide the other parts of your virtue and fortune, I have been touched, yea, and poſſeſſed with an extreme wonder at thoſe your virtues and faculties, which the philoſophers call intellectual. The largeneſs of your capacity, the faithfulneſs of your memory, the ſwiftneſs of your apprehenſion, the penetration of your judgment, and the facility and order of your elocution: and I have often thought, that of all the perſons living, that I have known, your majeſty were the beſt inſtance to make a man of *Plato*'s opinion, that all knowledge is but remembrance, and that the mind of man by nature knoweth all things, and hath but her own native and original notions (which by the ſtrangeneſs and darkneſs of this

this tabernacle of the body are ſequeſtred) again revived and reſtored: Such a light of nature I have obſerved in your majeſty, and ſuch a readineſs to take flame, and blaze from the leaſt occaſion preſented, or the leaſt ſpark of another's knowledge delivered. And as the ſcripture ſaith of the wiſeſt king, *That his heart was as the ſands of the ſea*; which though it be one of the largeſt bodies, yet it conſiſteth of the ſmalleſt and fineſt portions: ſo hath God given your majeſty a compoſition of underſtanding admirable, being able to compaſs and comprehend the greateſt matters, and nevertheleſs to touch and apprehend the leaſt; whereas it ſhould ſeem an impoſſibility in nature, for the ſame inſtrument to make it ſelf fit for great and ſmall works. And for your gift of ſpeech, I call to mind what *Cornelius Tacitus* ſaith of *Auguſtus Caeſar*; *Auguſto profluens, & quae principem decerent, eloquentia fuit*: For if we note it well, ſpeech that is uttered with labour and difficulty, or ſpeech that ſavoureth of the affectation of art and precepts, or ſpeech that is framed after the imitation of ſome pattern of eloquence, though never ſo excellent; all this hath ſomewhat ſervile, and holding of the ſubject. But your majeſty's manner of ſpeech is indeed princelike, flowing as from a fountain, and yet ſtreaming and branching it ſelf into nature's order, full of facility and felicity, imitating none, and inimitable by any. And as in your civil eſtate there appeareth to be an emulation and contention of your majeſty's virtue with your fortune, a virtuous diſpoſition with a fortunate regiment; a virtuous expectation (when time was) of your greater fortune, with a proſperous poſſeſſion thereof in the due time; a virtuous obſervation of the laws of marriage, with moſt bleſſed and happy fruit of marriage; a virtuous and moſt chriſtian deſire of peace, with a fortunate inclination in your neighbour princes thereunto: So likewiſe in theſe intellectual matters, there ſeemeth to be no leſs contention between the excellency of your majeſty's gifts of nature, and the univerſality and perfection of your learning. For I am well aſſured, that this which I ſhall ſay is no amplification at all, but a poſitive and meaſured truth; which is, that there hath not been ſince *Chriſt*'s time any king or temporal monarch which hath been ſo learned in all literature and erudition, divine and humane. For let a man ſeriouſly and diligently revolve and peruſe the ſucceſſion of the emperors of *Rome*, of which *Caeſar* the dictator, who lived ſome years before *Chriſt*, and *Marcus Antoninus* were the beſt learned; and ſo deſcend to the emperors of *Graecia*, or of the weſt; and then to the lines of *France*, *Spain*, *England*, *Scotland*, and the reſt, and he ſhall find this judgment is truly made. For it ſeemeth much in a king, if by the compendious extractions of other mens wits and labours, he can take hold of any ſuperficial ornaments and ſhews of learning, or if he countenance and prefer learning and learned men: But to drink indeed of the true fountains of learning; nay, to have ſuch a fountain of learning in himſelf, in a king, and in a king born, is almoſt a miracle. And the more, becauſe there is met in your majeſty a rare conjunction, as well of divine and ſacred literature, as of prophane and human: ſo as your majeſty ſtandeth inveſted of that triplicity, which in great veneration was aſcribed to the ancient *Hermes*; the power and fortune of a king, the knowledge and illumination of a prieſt, and the learning and univerſality of a philoſopher. This propriety, inherent and individual attribute in your majeſty, deſerveth to be expreſſed, not only in the fame and admiration of the preſent time, nor in the hiſtory or tradition of the ages ſucceeding; but alſo in ſome ſolid work, fixed memorial, and immortal monument, bearing a character or ſignature,

ture, both of the power of a king, and the difference and perfection of ſuch a king.

THEREFORE I did conclude with my ſelf, that I could not make unto your majeſty a better oblation, than of ſome treatiſe tending to that end, whereof the ſum will conſiſt of theſe two parts: the former concerning the excellency of learning and knowledge, and the excellency of the merit and true glory, in the augmentation and propagation thereof: the later, what the particular acts and works are, which have been embraced and undertaken for the advancement of learning; and again, what defects and undervalues I find in ſuch particular acts: To the end, that though I cannot poſitively or affirmatively adviſe your majeſty, or propound unto you framed particulars; yet I may excite your princely cogitations, to viſit the excellent treaſure of your own mind, and thence to extract particulars for this purpoſe, agreeable to your magnanimity and wiſdom.

IN the entrance to the former of theſe, to clear the way, and as it were to make ſilence, to have the true teſtimonies concerning the dignity of learning to be better heard, without the interruption of tacite objections: I think good to deliver it from the diſcredits and diſgraces which it hath received, all from ignorance; but ignorance ſeverally diſguiſed, appearing ſometimes in the zeal and jealouſy of divines, ſometimes in the ſeverity and arrogancy of politicians, and ſometimes in the errors and imperfections of learned men themſelves.

I hear the former ſort ſay, that knowledge is of thoſe things which are to be accepted of with great limitation and caution; that the aſpiring to overmuch knowledge, was the original temptation and ſin, whereupon enſued the fall of man; that knowledge hath in it ſomewhat of the ſerpent: and therefore where it entreth into a man, it makes him ſwell; *Scientia inflat:* That *Solomon* gives a cenſure, *That there is no end of making books, and that much reading is wearineſs of the fleſh:* And again in another place, *That in ſpacious knowledge there is much contriſtation, and that he that encreaſeth knowledge encreaſeth anxiety:* That S. *Paul* gives a caveat, *That we be not ſpoiled through vain philoſophy*; that experience demonſtrates how learned men have been arch-hereticks; how learned times have been inclined to atheiſm, and how the contemplation of ſecond cauſes doth derogate from our dependence upon God, who is the firſt cauſe.

TO diſcover then the ignorance and error of this opinion, and the miſunderſtanding in the grounds thereof, it may well appear theſe men do not obſerve or conſider, that it was not the pure knowledge of nature and univerſality, a knowledge by the light whereof man did give names unto other creatures in paradiſe, as they were brought before him, according unto their proprieties, which gave the occaſion to the fall; but it was the proud knowledge of good and evil, with an intent in man to give law unto himſelf, and to depend no more upon God's commandments, which was the form of the temptation. Neither is it any quantity of knowledge, how great ſoever, that can make the mind of man to ſwell; for nothing can fill, much leſs extend the ſoul of man, but God, and the contemplation of God; and therefore *Solomon* ſpeaking of the two principal ſenſes of inquiſition, the eye and the ear, affirmeth that the eye is never ſatisfied with ſeeing, nor the ear with hearing; and if there be no fulneſs, then is the continent greater, than the content: ſo of knowledge it ſelf, and the mind of man, whereto the ſenſes are but reporters, he defineth likewiſe

in

in these words, placed after that kalendar or *ephemerides*, which he maketh of the diversities of times and seasons for all actions and purposes; and concludeth thus: *God hath made all things beautiful or decent in the true return of their seasons: Also he hath placed the world in man's heart, yet cannot man find out the work which God worketh from the beginning to the end:* declaring not obscurely, that God hath framed the mind of man as a mirrour or glass, capable of the image of the universal world, and joyful to receive the impression thereof, as the eye joyeth to receive light; and not only delighted in beholding the variety of things, and vicissitude of times, but raised also to find out and discern the ordinances and decrees, which throughout all those changes are infallibly observed. And although he doth insinuate, that the supreme or summary law of nature, which he calleth, *The work which God worketh from the beginning to the end, is not possible to be found out by man*; yet that doth not derogate from the capacity of the mind, but may be referred to the impediments, as of shortness of life, ill conjunction of labours, ill tradition of knowledge over from hand to hand, and many other inconveniences, whereunto the condition of man is subject. For that nothing parcel of the world is denied to man's inquiry and invention, he doth in another place rule over, when he saith; *The spirit of man is as the lamp of God, wherewith he searcheth the inwardness of all secrets.* If then such be the capacity and receipt of the mind of man, it is manifest, that there is no danger at all in the proportion or quantity of knowledge, how large soever; lest it should make it swell or out-compass it self; no, but it is merely the quantity of knowledge; which be it in quantity more or less, if it be taken without the true corrective thereof, hath in it some nature of venom or malignity, and some effects of that venom, which is ventosity or swelling. This corrective spice, the mixture whereof maketh knowledge so sovereign, is charity, which the apostle immediately addeth to the former clause; for so he saith, *knowledge bloweth up, but charity buildeth up*; not unlike unto that which he delivereth in another place: *If I spake*, saith he, *with the tongues of men and angels, and had not charity, it were but as a tinkling cymbal*; not but that it is an excellent thing to speak with the tongues of men and angels, but because if it be sever'd from charity, and not referred to the good of men and mankind, it hath rather a sounding and unworthy glory, than a meriting and substantial virtue. And as for that censure of *Solomon*, concerning the excess of writing and reading books, and the anxiety of spirit which redoundeth from knowledge; and that admonition of St. *Paul, That we be not seduced by vain philosophy:* let those places be rightly understood, and they do indeed excellently set forth the true bounds and limitations, whereby human knowledge is confined and circumscribed; and yet without any such contracting or coarctation, but that it may comprehend all the universal nature of things: for these limitations are three: the first, that we do not so place our felicity in knowledge, as we forget our mortality. The second, that we make application of our knowledge to give our selves repose and contentment, and not distaste or repining. The third, that we do not presume by the contemplation of nature, to attain to the mysteries of God; for as touching the first of these, *Solomon* doth excellently expound himself in another place of the same book, where he saith; *I saw well that knowledge recedeth as far from ignorance, as light doth from darkness; and that the wise man's eyes keep watch in his head, whereas the fool roundeth about*

in

in darkneſs: but withal I learned, that the ſame mortality involveth them both. And for the ſecond, certain it is there is no vexation or anxiety of mind which reſulteth from knowledge, otherwiſe than merely by accident; for all knowledge and wonder (which is the ſeed of knowledge) is an impreſſion of pleaſure in it ſelf: but when men fall to framing concluſions out of their knowledge, applying it to their particular, and miniſtring unto themſelves thereby weak fears, or vaſt deſires, there groweth that carefulneſs and trouble of mind which is ſpoken of: for then knowledge is no more *Lumen ſiccum*, whereof *Heraclitus* the profound ſaid, *Lumen ſiccum optima anima*; but it becometh *Lumen madidum*, or *maceratum*, being ſteeped and infuſed in the humours of the affections. And as for the third point, it deſerveth to be a little ſtood upon, and not to be lightly paſſed over: for if any man ſhall think by view and enquiry into theſe ſenſible and material things, to attain that light whereby he may reveal unto himſelf the nature or will of God; then indeed is he ſpoiled by vain philoſophy: for the contemplation of God's creatures and works produceth (having regard to the works and creatures themſelves) knowledge, but having regard to God, no perfect knowledge, but wonder, which is broken knowledge. And therefore it was moſt aptly ſaid by one of *Plato*'s ſchool, "That the ſenſe of man carrieth a reſemblance with the ſun, which (as "we ſee) openeth and revealeth all the terreſtrial globe; but then again "it obſcureth and conceaſeth the ſtars and celeſtial globe: ſo doth the "ſenſe diſcover natural things, but it darkneth and ſhutteth up divine." And hence it is true, that it hath proceeded, that divers great learned men have been heretical, whilſt they have ſought to fly up to the ſecrets of the Deity, by the waxen wings of the ſenſes: and as for the conceit that too much knowledge ſhould incline a man to atheiſm, and that the ignorance of ſecond cauſes ſhould make a more devout dependance upon God, which is the firſt cauſe: Firſt, it is good to ask the queſtion which *Job* asked of his friends: *Will you lye for God, as one man will do for another, to gratify him?* For certain it is, that God worketh nothing in nature but by ſecond cauſes; and if they would have it otherwiſe believed, it is mere impoſture, as it were in favour towards God; and nothing elſe but to offer to the author of truth, the unclean ſacrifice of a lye. But farther, it is an aſſured truth, and a concluſion of experience, that a little or ſuperficial knowledge of philoſophy may incline the mind of man to atheiſm, but a farther proceeding therein doth bring the mind back again to religion; for in the entrance of philoſophy, when the ſecond cauſes, which are next unto the ſenſes, do offer themſelves to the mind of man, if it dwell and ſtay there, it may induce ſome oblivion of the higheſt cauſe; but when a man paſſeth on farther, and ſeeth the dependance of cauſes, and the works of providence; then, according to the allegory of the poets, he will eaſily believe that the higheſt link of nature's chain muſt needs be tyed to the foot of *Jupiter*'s chair. To conclude therefore, let no man upon a weak conceit of ſobriety, or an ill apply'd moderation, think or maintain, that a man can ſearch too far, or be too well ſtudied in the book of God's word, or in the book of God's works; divinity or philoſophy; but rather let men endeavour an endleſs progreſs, or proficience in both; only let men beware that they apply both to charity, and not to ſwelling; to uſe, and not to oſtentation; and again, that they do not unwiſely mingle, or confound theſe learnings together.

And as for the disgraces which learning receiveth from politicians, they be of this nature; that learning doth soften mens minds, and makes them more unapt for the honour and exercise of arms; that it doth mar and pervert mens dispositions for matter of government and policy; in making them too curious and irresolute by variety of reading; or too peremptory or positive by strictness of rules and axioms; or too immoderate and overweening by reason of the greatness of examples; or too incompatible and differing from the times, by reason of the dissimilitude of examples; or at least, that it doth divert mens travels from action and business, and bringeth them to a love of leisure and privateness; and that it doth bring into states a relaxation of discipline, whilst every man is more ready to argue, than to obey and execute. Out of this conceit, *Cato*, surnamed the Censor, one of the wisest men indeed that ever lived, when *Carneades* the philosopher came in embassage to *Rome*, and that the young men of *Rome* began to flock about him, being allured with the sweetness and majesty of his eloquence and learning, gave counsel in open senate, that they should give him his dispatch with all speed, lest he should infect and enchant the minds and affections of the youth, and at unawares bring in an alteration of the manners and customs of the state. Out of the same conceit or humour did *Virgil*, turning his pen to the advantage of his countrey, and the disadvantage of his own profession, make a kind of separation between policy and government, and between arts and sciences, in the verses so much renowned, attributing and challenging the one to the *Romans*, and leaving and yielding the other to the *Grecians*, *Tu regere imperio populos, Romane memento, Hae tibi erunt artes, &c.* So likewise we see that *Anytus* the accuser of *Socrates* laid it as an article of charge and accusation against him, that he did with the variety and power of his discourses and disputations, withdraw young men from due reverence to the laws and customs of their countrey: and that he did profess a dangerous and pernicious science, which was to make the worse matter seem the better, and to suppress truth by force of eloquence and speech.

But these and the like imputations have rather a countenance of gravity, than any ground of justice: for experience doth warrant, that both in persons and in times, there hath been a meeting, and concurrence in learning and arms, flourishing and excelling in the same men, and the same ages. For as for men, there cannot be a better nor the like instance, as of that pair *Alexander the Great*, and *Julius Caesar* the Dictator; whereof the one was *Aristotle*'s scholar in philosophy, and the other was *Cicero*'s rival in eloquence; or if any man had rather call for scholars that were great generals, than generals that were great scholars, let him take *Epaminondas* the *Theban*, or *Xenophon* the *Athenian*; whereof the one was the first that abated the power of *Sparta*, and the other was the first that made way to the overthrow of the monarchy of *Persia*. And this concurrence is yet more visible in times than in persons, by how much an age is greater object than a man. For both in *AEgypt*, *Assyria*, *Persia*, *Graecia* and *Rome*, the same times that are most renowned for arms, are likewise most admired for learning; so that the greatest authors and philosophers, and the greatest captains and governours have lived in the same ages. Neither can it otherwise be: for as in man, the ripeness of the strength of body and mind cometh much about an age, save that the strength of the body cometh somewhat the more early: so in states, arms and learning, whereof the one correspondeth to the body, the other to the soul of man, have a concurrence or near sequence in times.

And

And for matter of policy and government, that learning ſhould rather hurt than enable thereunto, is a thing very improbable: We ſee it is accounted an error, to commit a natural body to empirick phyſicians, which commonly have a few pleaſing receipts, whereupon they are confident and adventurous, but know neither the cauſes of diſeaſes, nor the complexions of patients, nor peril of accidents, nor the true method of cures: we ſee it is a like error to rely upon advocates or lawyers, which are only men of practice, and not grounded in their books, who are many times eaſily ſurpriſed, when matter falleth out beſides their experience; to the prejudice of the cauſes they handle: ſo by like reaſon it cannot be but a matter of doubtful conſequence, if ſtates be managed by empirick ſtateſmen, not well mingled with men grounded in learning. But contrariwiſe, it is almoſt without inſtance contradictory, that ever any government was diſaſtrous, that was in the hands of learned governours. For howſoever it hath been ordinary with politick men to extenuate and diſable learned men by the names of pedants: yet in the records of time it appeareth in many particulars, that the governments of princes in minority (notwithſtanding the infinite diſadvantage of that kind of ſtate) have nevertheleſs excelled the government of princes of mature age, even for that reaſon which they ſeek to traduce, which is, that by that occaſion the ſtate hath been in the hands of pedants: for ſo was the ſtate of *Rome* for the firſt five years, which are ſo much magnified, during the minority of *Nero*, in the hands of *Seneca* a pedant: So it was again for ten years ſpace or more, during the minority of *Gordianus* the younger, with great applauſe and contentation in the hands of *Miſitheus* a pedant: ſo was it before that, in the minority of *Alexander Severus* in like happineſs, in hands not much unlike, by reaſon of the rule of the women, who were aided by the teachers and preceptors. Nay, let a man look into the government of the biſhops of *Rome*, as by name, into the government of *Pius Quintus*, and *Sextus Quintus* in our times, who were both at their entrance eſteemed but as pedantical friars, and he ſhall find that ſuch popes do greater things, and proceed upon truer principles of ſtate, than thoſe which have aſcended to the papacy from an education and breeding in affairs of ſtate, and courts of princes; for although men bred in learning are perhaps to ſeek in points of convenience, and accommodating for the preſent, which the *Italians* call *Ragioni di ſtato*, whereof the ſame *Pius Quintus* could not hear ſpoken with patience, terming them inventions againſt religion and the moral virtues; yet on the other ſide to recompence that, they are perfect in thoſe ſame plain grounds of religion, juſtice, honour, and moral virtue; which if they be well and watchfully purſued, there will be ſeldom uſe of thoſe other, no more than of phyſick in a ſound or well dieted body. Neither can the experience of one man's life, furniſh examples and precedents for the events of one man's life: For as it happeneth ſometimes, that the grand-child, or other deſcendent, reſembleth the anceſtor more than the ſon; ſo many times occurrences of preſent times may ſort better with ancient examples than with thoſe of the later, or immediate times: and laſtly, the wit of one man can no more countervail learning, than one man's means can hold way with a common purſe.

And as for thoſe particular ſeducements, or indiſpoſitions of the mind for policy and government, which learning is pretended to inſinuate; if it be granted that any ſuch thing be, it muſt be remembred withal, that learning miniſtreth in every of them greater ſtrength of medicine or reme-

dy, than it offereth cauſe of indiſpoſition or infirmity: for if by a ſecret operation, it make men perplexed and irreſolute, on the other ſide by plain precept, it teacheth them when, and upon what ground to reſolve; yea, and how to carry things in ſuſpence without prejudice, till they reſolve: if it make men poſitive and regular, it teacheth them what things are in their nature demonſtrative, and what are conjectural; and as well the uſe of diſtinctions and exceptions, as the latitude of principles and rules. If it miſlead by diſproportion, or diſſimilitude of examples, it teacheth men the force of circumſtances, the errors of compariſons, and all the cautions of application; ſo that in all theſe it doth rectify more effectually than it can pervert. And theſe medicines it conveyeth into mens minds much more forcibly, by the quickneſs and penetration of examples. For let a man look into the errors of *Clement* the ſeventh, ſo lively deſcribed by *Guicciardine*, who ſerved under him, or into the errors of *Cicero* painted out by his own pencil in his epiſtles to *Atticus*, and he will fly apace from being irreſolute. Let him look into the errors of *Phocion*, and he will beware how he be obſtinate or inflexible. Let him but read the fable of *Ixion*, and it will hold him from being vaporous or imaginative. Let him look into the errors of *Cato* the ſecond, and he will never be one of the *Antipodes*, to tread oppoſite to the preſent world.

And for the conceit that learning ſhould diſpoſe men to leiſure and privateneſs, and make men ſlothful; it were a ſtrange thing if that which accuſtometh the mind to a perpetual motion and agitation ſhould induce ſlothfulneſs, whereas contrariwiſe it may be truly affirmed, that no kind of men love buſineſs for it ſelf, but thoſe that are learned: for other perſons love it for profit; as an hireling that loves the work for the wages; or for honour; as becauſe it beareth them up in the eyes of men, and refreſheth their reputations, which otherwiſe would wear; or becauſe it putteth them in mind of their fortune, and giveth them occaſion to pleaſure and diſpleaſure; or becauſe it exerciſeth ſome faculty, wherein they take pride, and ſo entertaineth them in good humour and pleaſing conceits toward themſelves; or becauſe it advanceth any other their ends. So that as it is ſaid of untrue valours, that ſome mens valours are in the eyes of them that look on; ſo ſuch mens induſtries are in the eyes of others, or at leaſt in regard of their own deſignments, only learned men love buſineſs, as an action according to nature, as agreeable to health of mind, as exerciſe is to health of body, taking pleaſure in the action it ſelf, and not in the purchaſe: ſo that of all men they are the moſt indefatigable, if it be towards any buſineſs which can hold or detain their mind.

And if any man be laborious in reading and ſtudy, and yet idle in buſineſs and action, it groweth from ſome weakneſs of body, or ſoftneſs of ſpirit; ſuch as *Seneca* ſpeaketh of: *Quidam tam ſunt umbratiles, ut putent in turbido eſſe, quicquid in luce eſt*; and not of learning: well may it be, that ſuch a point of a man's nature may make him give himſelf to learning, but it is not learning that breedeth any ſuch point in his nature.

And that learning ſhould take up too much time or leiſure: I anſwer, the moſt active or buſy man that hath been or can be, hath (no queſtion) many vacant times of leiſure, while he expecteth the tides and returns of buſineſs (except he be either tedious and of no diſpatch, or lightly and unworthily ambitious, to meddle in things that may be better done by others:) and then the queſtion is, but how thoſe ſpaces and times of leiſure ſhall be filled and ſpent; whether in pleaſures, or in ſtudies; as was well anſwered

by

by *Demoſthenes* to his adverſary *AEſchines*, that was a man given to pleaſure, and told him, "That his orations did ſmell of the lamp. Indeed (ſaid "*Demoſthenes*) there is a great difference between the things that you and I do "by lamp-light." So as no man need doubt, that learning will expulſe buſineſs, but rather it will keep and defend the poſſeſſion of the mind againſt idleneſs and pleaſure, which otherwiſe, at unawares, may enter to the prejudice of both.

AGAIN, for that other conceit, that learning ſhould undermine the reverence of laws and government, it is aſſuredly a mere depravation and calumny, without all ſhadow of truth. For to ſay, that a blind cuſtom of obedience ſhould be a ſurer obligation, than duty taught and underſtood; it is to affirm, that a blind man may tread ſurer by a guide, than a ſeeing man can by a light. And it is without all controverſy, that learning doth make the minds of men gentle, generous, maniable, and pliant to government; whereas ignorance makes them churliſh, thwarting and mutinous: and the evidence of time doth clear this aſſertion, conſidering that the moſt barbarous, rude and unlearned times have been moſt ſubject to tumults, ſeditions and changes.

AND as to the judgment of *Cato* the cenſor, he was well puniſhed for his blaſphemy againſt learning, in the ſame kind wherein he offended; for when he was paſt threeſcore years old, he was taken with an extreme deſire to go to ſchool again, and to learn the *Greek* tongue, to the end to peruſe the *Greek* authors; which doth well demonſtrate, that his former cenſure of the *Grecian* learning was rather an affected gravity, than according to the inward ſenſe of his own opinion. And as for *Virgil*'s verſes, though it pleaſed him to brave the world in taking to the *Romans* the art of empire, and leaving to others the arts of ſubjects; yet ſo much is manifeſt, that the *Romans* never aſcended to that height of empire, till the time they had aſcended to the height of other arts. For in the time of the two firſt *Caeſars*, which had the art of government in greateſt perfection, there lived the beſt poet *Virgilius Maro*, the beſt hiſtoriographer *Titus Livius*, the beſt antiquary *Marcus Varro*, and the beſt or ſecond orator *Marcus Cicero*, that to the memory of man are known. As for the accuſation of *Socrates*, the time muſt be remember'd when it was proſecuted; which was under the thirty tyrants, the moſt baſe, bloody and envious perſons that have governed; which revolution of ſtate was no ſooner over, but *Socrates*, whom they had made a perſon criminal, was made a perſon heroical, and his memory accumulate with honours divine and human: and thoſe diſcourſes of his which were then termed corrupting of manners, were after acknowledged for ſovereign medicines of the mind and manners, and ſo have been received ever ſince till this day. Let this therefore ſerve for anſwer to politicians, which in their humorous ſeverity, or in their feigned gravity have preſumed to throw imputations upon learning; which redargution nevertheleſs (ſave that we know not whether our labours may extend to other ages) were not needful for the preſent, in regard of the love and reverence towards learning, which the example and countenance of two ſo learned princes, queen *Elizabeth*, and your majeſty; being as *Caſtor* and *Pollux*, *Lucida Sidera*, ſtars of excellent light, and moſt benign influence, hath wrought in all men of place and authority in our nation.

NOW therefore we come to that third ſort of diſcredit, or diminution of credit, that groweth unto learning from learned men themſelves, which commonly cleaveth faſteſt; it is either from their fortune, or from their manners, or from the nature of their ſtudies. For the firſt, it is not in their

power; and the ſecond is accidental; the third only is proper to be handled: but becauſe we are not in hand with true meaſure, but with popular eſtimation and conceit, it is not amiſs to ſpeak ſomewhat of the two former. The derogations therefore, which grow to learning from the fortune or condition of learned men, are either in reſpect of ſcarcity of means, or in reſpect of privateneſs of life, and meanneſs of employments.

Concerning want, and that it is the caſe of learned men uſually to begin with little, and not to grow rich ſo faſt as other men, by reaſon they convert not their labours chiefly to lucre and increaſe: It were good to leave the common place in commendation of poverty to ſome friar to handle, to whom much was attributed by *Machiavel* in this point; when he ſaid, " That the kingdom of the clergy had been long before at an end, if " the reputation and reverence towards the poverty of friars had not born " out the ſcandal of the ſuperfluities and exceſſes of biſhops and prelates." So a man might ſay, that the felicity and delicacy of princes and great perſons, had long ſince turned to rudeneſs and barbariſm, if the poverty of learning had not kept up civility and honour of life: but without any ſuch advantages, it is worthy the obſervation, what a reverend and honoured thing poverty of fortune was, for ſome ages in the *Roman* ſtate, which nevertheleſs was a ſtate without paradoxes. For we ſee what *Titus Livius* ſaith in his introduction: *Caeterum aut me amor negotii ſuſcepti fallit, aut nulla unquam reſpublica, nec major, nec ſanctior, nec bonis exemplis ditior fuit; nec in quam tam ſerae avaritia luxuriaque immigraverint; nec ubi tantus ac tam diu paupertati ac parſimoniae honos fuerit.* We ſee likewiſe after that the ſtate of *Rome* was not it ſelf, but did degenerate; how that perſon that took upon him to be counſellor to *Julius Caeſar*, after his victory, where to begin his reſtoration of the ſtate, maketh it of all points the moſt ſummary to take away the eſtimation of wealth. *Verum haec & omnia mala pariter cum honore pecuniae deſinent: ſi neque magiſtratus, neque alia vulgo cupienda, vaenalia erunt.* To conclude this point, as it was truly ſaid, that *rubor eſt virtutis color*, though ſometime it come from vice: ſo it may be fitly ſaid, that *paupertas eſt virtutis fortuna*; though ſometimes it may proceed from miſgovernment and accident. Surely *Solomon* hath pronounced it both in cenſure, *Qui feſtinat ad divitias non erit inſons;* and in precept; " Buy the truth, and ſell it not;" and ſo of wiſdom and knowledge; judging that means were to be ſpent upon learning, and not learning to be applied to means. And as for the privateneſs or obſcureneſs (as it may be in vulgar eſtimation accounted) of life of contemplative men; it is a theme ſo common, to extol a private life, not taxed with ſenſuality and ſloth in compariſon, and to the diſadvantage of a civil life, for ſafety, liberty, pleaſure and dignity, or at leaſt freedom from indignity, as no man handleth it, but handleth it well: ſuch a conſonancy it hath to mens conceits in the expreſſing, and to mens conſents in the allowing. This only I will add, that learned men, forgotten in ſtates, and not living in the eyes of men, are like the images of *Caſſius* and *Brutus* in the funeral of *Junia;* of which not being repreſented, as many others were, *Tacitus* ſaith, *Eo ipſo praefulgebant, quod non viſebantur.*

And for the meanneſs of employment, that which is moſt traduced to contempt, is, that the government of youth is commonly allotted to them; which age, becauſe it is the age of leaſt authority, it is transferred to the diſeſteeming of thoſe employments wherein youth is converſant, and which

are

are converſant about youth. But how unjuſt this traducement is (if you will reduce things from popularity of opinion to meaſure of reaſon) may appear in that we ſee men are more curious what they put into a new veſſel, than into a veſſel ſeaſoned; and what mould they lay about a young plant, than about a plant corroborate; ſo as the weakeſt terms and times of all things uſe to have the beſt applications and helps. And will you hearken to the *Hebrew* Rabbins? "*Your young men ſhall ſee viſions, and your old* "*men ſhall dream dreams:*" ſay they, youth is the worthier age, for that viſions are nearer apparitions of God than dreams. And let it be noted, that howſoever the conditions of life of pedants hath been ſcorned upon theatres, as the ape of tyranny; and that the modern looſeneſs or negligence hath taken no due regard to the choice of ſchoolmaſters and tutors; yet the ancient wiſdom of the beſt times did always make a juſt complaint; that ſtates were too buſy with their laws, and too negligent in point of education; which excellent part of ancient diſcipline hath been in ſome ſort revived of late times, by the colleges of the jeſuits: of whom, although in regard of their ſuperſtition I may ſay, *Quo meliores, eo deteriores*; yet in regard of this, and ſome other points, concerning human learning and moral matters, I may ſay as *Ageſilaus* ſaid to his enemy *Pharnabaſus*, *Talis quum ſis, utinam noſter eſſes.* And thus much touching the diſcredits drawn from the fortunes of learned men.

As touching the manners of learned men, it is a thing perſonal and individual: and no doubt there be amongſt them, as in other profeſſions, of all temperatures; but yet ſo as it is not without truth, which is ſaid, that *abeunt ſtudia in mores*, ſtudies have an influence and operation upon the manners of thoſe that are converſant in them.

But upon an attentive and indifferent review, I, for my part, cannot find any diſgrace to learning, can proceed from the manners of learned men; not inherent to them as they are learned; except it be a fault, (which was the ſuppoſed fault of *Demoſthenes*, *Cicero*, *Cato* the ſecond, *Seneca*, and many more,) that becauſe the times they read of are commonly better than the times they live in; and the duties taught, better than the duties practiſed. They contend ſometimes too far, to bring things to perfection; and to reduce the corruption of manners, to honeſty of precepts, or examples of too great height; and yet hereof they have caveats enough in their own walks. For *Solon*, when he was asked whether he had given his citizens the beſt laws, anſwered wiſely; "Yea, of ſuch as they would receive:" and *Plato* finding that his own heart could not agree with the corrupt manners of his country, refuſed to bear place or office; ſaying, "That a man's "country was to be uſed as his parents were, that is, with humble perſuaſions, "and not with conteſtations." And *Caeſar*'s counſellor put in the ſame caveat, *Non ad vetera inſtituta revocans quae jampridem corruptis moribus ludibrio ſunt:* and *Cicero* noteth this error directly in *Cato* the ſecond, when he writes to his friend *Atticus*; *Cato optime ſentit, ſed nocet interdum reipublicae; loquitur enim tanquam in republica Platonis, non tanquam in faece Romuli.* And the ſame *Cicero* doth excuſe and expound the philoſophers for going too far, and being too exact in their preſcripts, when he ſaith; *Iſti ipſi praeceptores virtutis & magiſtri videntur fines officiorum paulo longius quam natura vellet protuliſſe, ut cum ad ultimum animo contendiſſemus, ibi tamen, ubi oportet, conſiſteremus:* and yet himſelf might have ſaid, *Monitis ſum minor ipſe meis*; for it was his own fault, though not in ſo extreme a degree.

Another

ANOTHER fault likewiſe much of this kind hath been incident to learned men; which is, that they have eſteemed the preſervation, good, and honour of their countries or maſters, before their own fortunes or ſafeties. For ſo ſaith *Demoſthenes* unto the *Athenians*; "If it pleaſe you to note it, "my counſels unto you are not ſuch, whereby I ſhould grow great amongſt "you, and you become little amongſt the *Grecians:* but they be of that "nature, as they are ſometimes not good for me to give, but are always "good for you to follow." And ſo *Seneca*, after he had conſecrated that *Quinquennium Neronis* to the eternal glory of learned governours, held on his honeſt and loyal courſe of good and free counſel, after his maſter grew extremely corrupt in his government: neither can this point otherwiſe be; for learning endueth mens minds with a true ſenſe of the frailty of their perſons, the caſualty of their fortunes, and the dignity of their ſoul and vocation: ſo that it is impoſſible for them to eſteem that any greatneſs of their own fortune can be a true or worthy end of their being and ordainment, and therefore are deſirous to give their account to God, and ſo likewiſe to their maſters under God, (as kings and the ſtates that they ſerve) in theſe words; *Ecce tibi lucrefeci*, and not *ecce mihi lucrefeci:* whereas the corrupter ſort of mere politicians, that have not their thoughts eſtabliſhed by learning in the love and apprehenſion of duty, nor ever look abroad into univerſality, do refer all things to themſelves, and thruſt themſelves into the centre of the world, as if all lines ſhould meet in them and their fortunes; never caring in all tempeſts what becomes of the ſhip of ſtates, ſo they may ſave themſelves in the cockboat of their own fortune; whereas men that feel the weight of duty, and know the limits of ſelf-love, uſe to make good their places and duties, though with peril. And if they ſtand in ſeditious and violent alterations, it is rather the reverence which many times both adverſe parts do give to honeſty, than any verſatile advantage of their own carriage. But for this point of tender ſenſe, and faſt obligation of duty, which learning doth endue the mind withal, howſoever fortune may tax it, and many in the depth of their corrupt principles may deſpiſe it, yet it will receive an open allowance, and therefore needs the leſs diſproof or excuſation.

ANOTHER fault incident commonly to learned men, which may be more probably defended than truly denied, is, that they fail ſometimes in applying themſelves to particular perſons: which want of exact application ariſeth from two cauſes; the one becauſe the largeneſs of their mind can hardly confine it ſelf to dwell in the exquiſite obſervation or examination of the nature and cuſtoms of one perſon; for it is a ſpeech for a lover, and not for a wiſe man: *Satis magnum alter alteri theatrum ſumus.* Nevertheleſs I ſhall yield, that he that cannot contract the ſight of his mind, as well as diſperſe and dilate it, wanteth a great faculty. But there is a ſecond cauſe, which is no inability, but a rejection upon choice and judgment. For the honeſt and juſt bounds of obſervation, by one perſon upon another, extend no farther, but to underſtand him ſufficiently, whereby not to give him offence, or whereby to be able to give him faithful counſel, or whereby to ſtand upon reaſonable guard and caution, in reſpect of a man's ſelf. But to be ſpeculative into another man, to the end to know how to work him, or wind him, or govern him, proceedeth from a heart that is double and cloven, and not entire and ingenuous; which as in friendſhip it is want of integrity, ſo towards princes or ſuperiors, is want of duty. For the cuſtom of the *Levant*, which is, that ſubjects do forbear to gaze or fix their eyes

eyes upon princes, is in the outward ceremony barbarous, but the moral is good: for men ought not by cunning and bent obſervations, to pierce and penetrate into the hearts of kings, which the ſcripture hath declared to be inſcrutable.

THERE is yet another fault (with which I will conclude this part) which is often noted in learned men, that they do many times fail to obſerve decency and diſcretion in their behaviour and carriage, and commit errors in ſmall and ordinary points of action, ſo as the vulgar ſort of capacities do make a judgment of them in greater matters, by that which they find wanting in them in ſmaller. But this conſequence doth often deceive men, for which I do refer them over to that which was ſaid by *Themiſtocles* arrogantly and uncivilly, being applied to himſelf out of his own mouth, but being applied to the general ſtate of this queſtion pertinently and juſtly; when being invited to touch a lute, he ſaid, "He could "not fiddle, but he could make a ſmall town a great ſtate." So, no doubt, many may be well ſeen in the paſſages of government and policy, which are to ſeek in little and punctual occaſions. I refer them alſo to that which *Plato* ſaid of his maſter *Socrates*, whom he compared to the gallypots of apothecaries, which on the outſide had apes and owls, and antiques, but contained within ſovereign and precious liquors and confections; acknowledging that to an external report, he was not without ſuperficial levities and deformities, but was inwardly repleniſhed with excellent virtues and powers. And ſo much touching the point of manners of learned men.

BUT in the mean time I have no purpoſe to give allowance to ſome conditions and courſes baſe and unworthy, wherein divers profeſſors of learning have wronged themſelves, and gone too far; ſuch as were thoſe trencher philoſophers, which in the later age of the *Roman* ſtate were uſually in the houſes of great perſons, being little better than ſolemn paraſites; of which kind *Lucian* maketh a merry deſcription of the philoſopher that the great lady took to ride with her in her coach, and would needs have him carry her litte dog, which he doing officiouſly, and yet uncomely, the page ſcoffed, and ſaid, "That he doubted, the philoſopher "of a Stoick would turn to be a Cynick." But above all the reſt, the groſs and palpable flattery whereunto many (not unlearned) have abaſed and abuſed their wits and pens, turning (as *Du Bartas* ſaith) *Hecuba* into *Helena*, and *Fauſtina* into *Lucretia*, hath moſt diminiſhed the price and eſtimation of learning. Neither is the modern dedications of books and writings, as to patrons, to be commended: for that books (ſuch as are worthy the name of books) ought to have no patrons but truth and reaſon. And the ancient cuſtom was, to dedicate them only to private and equal friends, or to entitle the books with their names; or if to kings and great perſons, it was to ſome ſuch as the argument of the book was fit and proper for: but theſe and the like courſes may deſerve rather reprehenſion than defence.

NOT that I can tax or condemn the morigeration or application of learned men to men in fortune. For the anſwer was good that *Diogenes* made to one that asked him in mockery: "How it came to paſs that philoſophers "were the followers of rich men, and not rich men of philoſophers?" He anſwered ſoberly, and yet ſharply: "Becauſe the one ſort knew what "they had need of, and the other did not." And of the like nature was the anſwer which *Ariſtippus* made, when having a petition to *Dionyſius*,

and no ear given to him, he fell down at his feet; whereupon *Dionyſius* ſtay'd, and gave him the hearing, and granted it; and afterward ſome perſon, tender on the behalf of philoſophy, reproved *Ariſtippus*, that he would offer the profeſſion of philoſophy ſuch an indignity, as for a private ſuit to fall at a tyrant's feet. But he anſwered: "It was not his fault, but it was "the fault of *Dionyſius*, that he had his ears in his feet." Neither was it accounted weakneſs, but diſcretion in him that would not diſpute his beſt with *Adrianus Caeſar*; excuſing himſelf, "That it was reaſon to yield "to him that commanded thirty legions." Theſe and the like applications, and ſtooping to points of neceſſity and convenience, cannot be diſallowed: for though they may have ſome outward baſeneſs, yet in a judgment truly made, they are to be accounted ſubmiſſions to the occaſion, and not to the perſon.

Now I proceed to thoſe errors and vanities which have intervened amongſt the ſtudies themſelves of the learned, which is that which is principal and proper to the preſent argument; wherein my purpoſe is not to make a juſtification of the errors, but, by a cenſure and ſeparation of the errors, to make a juſtification of that which is good and ſound, and to deliver that from the aſperſion of the other. For we ſee, that it is the manner of men to ſcandalize and deprave that which retaineth the ſtate and virtue, by taking advantage upon that which is corrupt and degenerate; as the heathens in the primitive church uſed to blemiſh and taint the Chriſtians, with the faults and corruptions of hereticks. But nevertheleſs I have no meaning at this time to make any exact animadverſion of the errors and impediments in matters of learning, which are more ſecret and remote from vulgar opinion, but only to ſpeak unto ſuch as do fall under, or near unto, a popular obſervation.

THERE be therefore chiefly three vanities in ſtudies, whereby learning hath been moſt traduced. For thoſe things we do eſteem vain, which are either falſe or frivolous, thoſe which either have no truth, or no uſe: and thoſe perſons we eſteem vain, which are either credulous or curious; and curioſity is either in matter or words: ſo that in reaſon, as well as in experience, there fall out to be theſe three diſtempers (as I may term them) of learning: the firſt fantaſtical learning; the ſecond, contentious learning; and the laſt delicate learning, vain imaginations, vain altercations, and vain affections; and with the laſt I will begin. *Martin Luther* conducted (no doubt) by an higher providence, but in diſcourſe of reaſon, finding what a province he had undertaken againſt the biſhop of *Rome*, and the degenerate traditions of the church, and finding his own ſolitude being no ways aided by the opinions of his own time, was enforced to awake all antiquity, and to call former times to his ſuccours, to make a party againſt the preſent time. So that the ancient authors, both in divinity, and in humanity, which had long time ſlept in libraries, began generally to be read and revolved. This by conſequence did draw on a neceſſity of a more exquiſite travel in the languages original, wherein thoſe authors did write: for the better underſtanding of thoſe authors, and the better advantage of preſſing and applying their words. And thereof grew again, a delight in their manner of ſtyle and phraſe, and an admiration of that kind of writing; which was much furthered and precipitated by the enmity and oppoſition, that the propounders of thoſe primitive, but ſeeming new, opinions had againſt the ſchool-men; who were generally of the contrary part; and whoſe writings were altogether in a differing ſtyle and form; taking

liberty to coin, and frame new terms of art; to expreſs their own ſenſe, and to avoid circuit of ſpeech, without regard to the pureneſs, pleaſantneſs, and (as I may call it) lawfulneſs of the phraſe or word. And again, becauſe the great labour then was with the people (of whom the Phariſees were wont to ſay, *Execrabilis iſta turba quae non novit legem*;) for the winning and perſuading of them, there grew of neceſſity in chief price and requeſt, eloquence and variety of diſcourſe, as the fitteſt and forcibleſt acceſs into the capacity of the vulgar ſort; ſo that theſe four cauſes concurring, the admiration of ancient authors, the hate of the ſchool-men, the exact ſtudy of languages, and the efficacy of preaching, did bring in an affectionate ſtudy of eloquence, and *copia* of ſpeech, which then began to flouriſh. This grew ſpeedily to an exceſs; for men began to hunt more after words than matter; and more after the choiceneſs of the phraſe, and the round and clean compoſition of the ſentence, and the ſweet falling of the clauſes, and the varying and illuſtration of their works with tropes and figures, than after the weight of matter, worth of ſubject, ſoundneſs of argument, life of invention, or depth of judgment. Then grew the flowing and watry vein of *Oſorius* the *Portugal* biſhop to be in price. Then did *Sturmius* ſpend ſuch infinite and curious pains upon *Cicero* the orator, and *Hermogenes* the rhetorician, beſides his own books of periods, and imitation, and the like. Then did *Car* of *Cambridge*, and *Aſcham* with their lectures and writings, almoſt deify *Cicero* and *Demoſthenes*, and allure all young men that were ſtudious unto that delicate and poliſhed kind of learning. Then did *Eraſmus* take occaſion to make the ſcoffing echo; *Decem annos conſumpſi in legendo Cicerone*: and the echo anſwered in *Greek*, Ὄνε, *Aſine*. Then grew the learning of the ſchool-men to be utterly deſpiſed as barbarous. In ſum, the whole inclination and bent of thoſe times, was rather towards *copia* than weight.

Here therefore is the firſt diſtemper of learning, when men ſtudy words and not matter: whereof though I have repreſented an example of late times, yet it hath been, and will be *ſecundum majus & minus* in all time. And how is it poſſible but this ſhould have an operation to diſcredit learning, even with vulgar capacities, when they ſee learned mens works like the firſt letter of a patent, or limned book; which though it hath large flouriſhes, yet it is but a letter? It ſeems to me that *Pygmalion*'s frenzy is a good emblem or portraiture of this vanity: for words are but the images of matter, and except they have life of reaſon and invention, to fall in love with them, is all one as to fall in love with a picture

But yet notwithſtanding it is a thing not haſtily to be condemned, to cloath and adorn the obſcurity, even of philoſophy it ſelf, with ſenſible and plauſible elocution. For hereof we have great examples in *Xenophon*, *Cicero*, *Seneca*, *Plutarch*, and of *Plato* alſo in ſome degree; and hereof likewiſe there is great uſe: for ſurely, to the ſevere inquiſition of truth, and the deep progreſs into philoſophy, it is ſome hindrance; becauſe it is too early ſatisfactory to the mind of man, and quencheth the deſire of farther ſearch, before we come to a juſt period. But then if a man be to have any uſe of ſuch knowledge in civil occaſions, of conference, counſel, perſuaſion, diſcourſe, or the like: then ſhall we find it prepared to his hands in thoſe authors which write in that manner. But the exceſs of this is ſo juſtly contemptible, that as *Hercules*, when he ſaw the image of *Adonis*, *Venus* minion, in a temple, ſaid in diſdain, *Nil ſacri es*; ſo there is none of *Hercules*' followers in learning, that is, the more ſevere and laborious ſort of

enquirers into truth, but will deſpiſe thoſe delicacies and affections, as indeed capable of no divineneſs. And thus much of the firſt diſeaſe or diſtemper of learning,

The ſecond which followeth, is in nature worſe than the former; for as ſubſtance of matter is better than beauty of words, ſo contrariwiſe vain matter is worſe than vain words; wherein it ſeemeth the reprehenſion of St. *Paul*, was not only proper for thoſe times, but prophetical for the times following; and not only reſpective to divinity, but extenſive to all knowledge: *Devita prophanas vocum novitates & oppoſitiones falſi nominis ſcientiae.* For he aſſigneth two marks and badges of ſuſpected and falſified ſcience: the one, the novelty and ſtrangeneſs of terms; the other, the ſtrictneſs of poſitions, which of neceſſity doth induce oppoſitions, and ſo queſtions and altercations. Surely like as many ſubſtances in nature which are ſolid, do putrefy and corrupt into worms; ſo it is the propriety of good and ſound knowledge, to putrefy and diſſolve into a number of ſubtle, idle, unwholeſome, and (as I may term them) vermiculate queſtions, which have indeed a kind of quickneſs, and life of ſpirit, but no ſoundneſs of matter, or goodneſs of quality. This kind of degenerate learning did chiefly reign amongſt the ſchool-men, who having ſharp and ſtrong wits, and abundance of leiſure, and ſmall variety of reading; but their wits being ſhut up in the cells of a few authors (chiefly *Ariſtotle* their dictator) as their perſons were ſhut up in the cells of monaſteries and colleges, and knowing little hiſtory, either of nature or time, did out of no great quantity of matter, and infinite agitation of wit, ſpin out unto us thoſe laborious webs of learning, which are extant in their books. For the wit and mind of man, if it work upon matter, which is the contemplation of the creatures of God, worketh according to the ſtuff, and is limited thereby: but if it work upon it ſelf, as the ſpider worketh his web, then it is endleſs and brings forth indeed cobwebs of learning, admirable for the fineneſs of thread and work, but of no ſubſtance or profit.

This ſame unprofitable ſubtility or curioſity is of two ſorts; either in the ſubject it ſelf that they handle, when it is fruitleſs ſpeculation or controverſy, (whereof there are no ſmall number both in divinity and philoſophy;) or in the manner or method of handling of a knowledge, which amongſt them was this; upon every particular poſition or aſſertion to frame objections, and to thoſe objections, ſolutions; which ſolutions were for the moſt part not confutations, but diſtinctions; whereas indeed the ſtrength of all ſciences, is as the ſtrength of the old man's faggot in the band. For the harmony of a ſcience ſupporting each part the other, is and ought to be the true and brief confutation and ſuppreſſion of all the ſmaller ſort of objections. But on the other ſide, if you take out every axiom, as the ſticks of the faggot one by one, you may quarrel with them, and bend them and break them at your pleaſure: ſo that as was ſaid of *Seneca*, *Verborum minutiis rerum frangit pondera:* So a man may truly ſay of the ſchool-men, *Quaeſtionum minutiis ſcientiarum frangunt ſoliditatem.* For were it not better for a man in a fair room, to ſet up one great light, or branching candleſtick of lights, than to go about with a ſmall watch candle into every corner? And ſuch is their method, that reſts not ſo much upon evidence of truth proved by arguments, authorities, ſimilitudes, examples, as upon particular confutations and ſolutions of every ſcruple, cavillation and objection; breeding for the moſt part one queſtion, as faſt as it ſolveth another; even as in the former reſemblance, when you carry the light into

one corner, you darken the reſt: ſo that the fable and fiction of *Scylla*, ſeemeth to be a lively image of this kind of philoſophy or knowledge, which was transformed into a comely virgin for the upper parts; but then, *Candida ſuccinctam, latrantibus inguina monſtris:* ſo the generalities of the ſchool-men are for a while good and proportionable; but then when you deſcend into their diſtinctions and deciſions, inſtead of a fruitful womb, for the uſe and benefit of man's life, they end in monſtrous altercations, and barking queſtions. So as it is not poſſible but this quality of knowledge muſt fall under popular contempt, the people being apt to contemn truth upon occaſion of controverſies and altercations, and to think they are all out of their way which never meet; and when they ſee ſuch digladiations about ſubtilties, and matters of no uſe or moment, they eaſily fall upon that judgment of *Dionyſius* of *Syracuſae, Verba iſta ſunt ſenum otioſorum.*

NOTWITHSTANDING certain it is, that if thoſe ſchool-men, to their great thirſt of truth and unwearied travel of wit, had joined variety and univerſality of reading and contemplation, they had proved excellent lights, to the great advancement of all learning and knowledge; but as they are, they are great undertakers indeed, and fierce with dark keeping. But as in the inquiry of the divine truth, their pride inclined to leave the oracle of God's word, and to vaniſh in the mixture of their own inventions: ſo in the inquiſition of nature, they ever left the oracle of God's works, and adored the deceiving and deformed images, which the unequal mirror of their own minds, or a few received authors or principles did repreſent unto them. And thus much for the ſecond diſeaſe of learning.

FOR the third vice or diſeaſe of learning, which concerneth deceit or untruth, it is of all the reſt the fouleſt; as that which doth deſtroy the eſſential form of knowledge; which is nothing but a repreſentation of truth; for the truth of being, and the truth of knowing are one, differing no more than the direct beam, and the beam reflected. This vice therefore branches it ſelf into two ſorts; delight in deceiving, and aptneſs to be deceived; impoſture and credulity; which although they appear to be of a divers nature, the one ſeeming to proceed of cunning, and the other of ſimplicity; yet certainly they do for the moſt part concur: for as the verſe noteth,

Percontatorem fugito, nam garrulus idem eſt:

An inquiſitive man is a pratler: ſo upon the like reaſon, a credulous man is a deceiver: as we ſee it in fame, that he that will eaſily believe rumours, will as eaſily augment rumours, and add ſomewhat to them of his own; which *Tacitus* wiſely noteth, when he ſaith, *Fingunt ſimul creduntque;* ſo great an affinity hath fiction and belief.

THIS facility of credit, and accepting or admiting things weakly authorized or warranted, is of two kinds, according to the ſubject: for it is either a belief of hiſtory, (or, as the lawyers ſpeak, matter of fact,) or elſe of matter of art and opinion: as to the former, we ſee the experience and inconvenience of this error in eccleſiaſtical hiſtory, which hath too eaſily received and regiſtred reports and narrations of miracles wrought by martyrs, hermits, or monks of the deſart, and other holy men; and their relicks, ſhrines, chapels, and images: Which though they had a paſſage for time, by the ignorance of the people, the ſuperſtitious ſimplicity of ſome, and the politick toleration of others, holding them but as divine poeſies:

yet

yet after a period of time, when the miſt began to clear up, they grew to be eſteemed but as old wives fables, impoſtures of the clergy, illuſions of ſpirits, and badges of antichriſt, to the great ſcandal and detriment of religion.

So in natural hiſtory, we ſee there hath not been that choice and judgment uſed as ought to have been, as may appear in the writings of *Plinius*, *Cardanus*, *Albertus*, and divers of the *Arabians*, being fraught with much fabulous matter, a great part not only untried, but notoriouſly untrue, to the great derogation of the credit of natural philoſophy, with the grave and ſober kind of wits; wherein the wiſdom and integrity of *Ariſtotle* is worthy to be obſerved, that having made ſo diligent and exquiſite a hiſtory of living creatures, hath mingled it ſparingly with any vain or feigned matter, and yet on the other ſide, hath caſt all prodigious narrations, which he thought worthy the recording, into one book: excellently diſcerning that matter of manifeſt truth, ſuch whereupon obſervation and rule was to be built, was not to be mingled or weakned with matter of doubtful credit: and yet again, that rarities and reports, that ſeem incredible, are not to be ſuppreſſed or denied to the memory of men.

And as for the facility of credit which is yielded to arts and opinions, it is likewiſe of two kinds, either when too much belief is attributed to the arts themſelves, or to certain authors in any art. The ſciences themſelves which have had better intelligence and confederacy with the imagination of man, than with his reaſon, are three in number: aſtrology, natural magick, and alchymy; of which ſciences nevertheleſs, the ends or pretences are noble. For aſtrology pretendeth to diſcover that correſpondence, or concatenation, which is between the ſuperior globe and the inferior. Natural magick pretendeth to call and reduce natural philoſophy from variety of ſpeculations to the magnitude of works; and alchymy pretendeth to make ſeparation of all the unlike parts of bodies, which in mixtures of nature are incorporate. But the derivations and proſecutions to theſe ends, both in the theories, and in the practices, are full of error and vanity, which the great profeſſors themſelves have ſought to veil over and conceal by enigmatical writings, and referring themſelves to auricular traditions and ſuch other devices, to ſave the credit of impoſtors; and yet ſurely to alchymy this right is due, that it may be compared to the husband-man whereof *AEſop* makes the fable; that when he died, told his ſons, that he had left unto them gold buried under ground in his vineyard; and they digged over all the ground, and gold they found none; but by reaſon of their ſtirring and digging the mould about the roots of their vines, they had a great vintage the year following: So aſſuredly the ſearch and ſtir to make gold hath brought to light a great number of good and fruitful inventions and experiments, as well for the diſcloſing of nature, as for the uſe of man's life.

And as for the overmuch credit that hath been given unto authors in ſciences, in making them dictators, that their words ſhould ſtand, and not conſuls to give advice; the damage is infinite that ſciences have received thereby, as the principal cauſe that hath kept them low, at a ſtay, without growth or advancement. For hence it hath come, that in arts mechanical, the firſt deviſer comes ſhorteſt, and time addeth and perfecteth: but in ſciences, the firſt author goeth fartheſt, and time loſeth and corrupteth. So we ſee, artillery, ſailing, printing, and the like, were groſsly managed at the firſt, and by time accommodated and refined: but contrariwiſe the philo-

philoſophers and ſciences of *Ariſtotle*, *Plato*, *Democritus*, *Hippocrates*, *Euclides*, *Archimedes*, of moſt vigour at the firſt, and by time degenerate and imbaſed; whereof the reaſon is no other, but that in the former many wits and induſtries have contributed in one; and in the latter, many wits and induſtries have been ſpent about the wit of ſome one, whom many times they have rather depraved than illuſtrated. For as water will not aſcend higher than the level of the firſt ſpring-head, from whence it deſcendeth: ſo knowledge derived from *Ariſtotle*, and exempted from liberty of examination, will not riſe again higher than the knowledge of *Ariſtotle*. And therefore although the poſition be good, *Oportet diſcentem credere;* it muſt be coupled with this, *Oportet eductum judicare*: for diſciples do owe unto maſters only a temporary belief, and a ſuſpenſion of their own judgment, till they be fully inſtructed, and not an abſolute reſignation, or perpetual captivity: and therefore to conclude this point, I will ſay ſo more; but ſo let great authors have their due, as time which is the author of authors be not deprived of his due, which is farther and farther to diſcover truth. Thus have I gone over theſe three diſeaſes of learning; beſides the which, there are ſome other rather peccant humours than formed diſeaſes, which nevertheleſs are not ſo ſecret and intrinſick, but that they fall under a popular obſervation and traducement, and therefore are not to be paſſed over.

The firſt of theſe is the extreme affecting of two extremities; the one antiquity, the other novelty; wherein it ſeemeth the children of time do take after the nature and malice of the father. For as he devoureth his children, ſo one of them ſeeketh to devour and ſuppreſs the other, while antiquity envieth there ſhould be new additions, and novelty cannot be content to add, but it muſt deface; ſurely, the advice of the prophet is the true direction in this matter, *State ſuper vias antiquas, & videte quaenam ſit via recta & bona, & ambulate in ea.* Antiquity deſerveth that reverence, that men ſhould make a ſtand thereupon, and diſcover what is the beſt way; but when the diſcovery is well taken, then to make progreſſion. And to ſpeak truly, *Antiquitas ſaeculi, juventus mundi.* Theſe times are the antient times when the world is ancient, and not thoſe which we account ancient *ordine retrogrado*, by a computation backward from our ſelves.

Another error induced by the former, is a diſtruſt that any thing ſhould be now to be found out which the world ſhould have miſſed and paſſed over ſo long time; as if the ſame objection were to be made to time, that *Lucian* maketh to *Jupiter* and other the heathen gods, of which he wondereth, that they begot ſo many children in old time, and begot none in his time; and asketh whether they were become ſeptuagenary, or whether the law *Papia* made againſt old mens marriages had reſtrained them. So it ſeemeth men doubt, leſt time is become paſt children and generation; wherein contrariwiſe, we ſee commonly the levity and unconſtancy of mens judgments, which till a matter be done, wonder that it can be done; and as ſoon as it is done, wonder again that it was no ſooner done; as we ſee in the expedition of *Alexander* into *Aſia*, which at firſt was prejudged as a vaſt and impoſſible enterprize: and yet afterwards it pleaſeth *Livy* to make no more of it than this; *Nil aliud quam bene auſus eſt vana contemnere:* And the ſame happened to *Columbus* in the weſtern navigation. But in intellectual matters, it is much more common; as may be ſeen in moſt of the propoſitions of *Euclid*, which till they be demonſtrated, they ſeem ſtrange to our aſſent; but being demonſtrated, our mind accepteth

cepteth of them by a kind of relation, (as the lawyers ſpeak) as if we had known them before.

ANOTHER error that hath alſo ſome affinity with the former, is a conceit that of former opinions or ſects, after variety and examination, the beſt hath ſtill prevailed, and ſuppreſſed the reſt: ſo as if a man ſhould begin the labour of a new ſearch, he were but like to light upon ſomewhat formerly rejected; and by rejection, brought into oblivion; as if the multitude, or the wiſeſt for the multitude's ſake, were not ready to give paſſage, rather to that which is popular and ſuperficial, than to that which is ſubſtantial and profound: for the truth is, that time ſeemeth to be of the nature of a river or ſtream, which carrieth down to us that which is light and blown up, and ſinketh and drowneth that which is weighty and ſolid.

ANOTHER error of a diverſe nature from all the former, is the over early and peremptory reduction of knowledge into arts and methods; from which time commonly ſciences receive ſmall or no augmentation. But as young men, when they knit and ſhape perfectly, do ſeldom grow to a farther ſtature: ſo knowledge, while it is in aphoriſms and obſervations, it is in growth; but when it once is comprehended in exact methods, it may perchance be farther poliſhed and illuſtrated, and accommodated for uſe and practice; but it encreaſeth no more in bulk and ſubſtance.

ANOTHER error which doth ſucceed that which we laſt mentioned, is, that after the diſtribution of particular arts and ſciences, men have abandoned univerſality, or *philoſophia prima*; which cannot but ceaſe, and ſtop all progreſſion. For no perfect diſcovery can be made upon a flat or a level: Neither is it poſſible to diſcover the more remote, and deeper parts of any ſcience, if you ſtand but upon the level of the ſame ſcience, and aſcend not to a higher ſcience.

ANOTHER error hath proceeded from too great a reverence, and a kind of adoration of the mind and underſtanding of man: by means whereof, men have withdrawn themſelves too much from the contemplation of nature, and the obſervations of experience, and have tumbled up and down in their own reaſon and conceits. Upon theſe intellectualiſts, which are notwithſtanding commonly taken for the moſt ſublime and divine philoſophers, *Heraclitus* gave a juſt cenſure, ſaying: "Men ſought truth in their "own little worlds, and not in the great and common world;" for they diſdain to ſpell, and ſo by degrees to read in the volume of God's works, and contrariwiſe by continual meditation and agitation of wit, do urge and as it were invocate their own ſpirits to divine, and give oracles unto them, whereby they are deſervedly deluded.

ANOTHER error that hath ſome connexion with this later, is, that men have uſed to infect their meditations, opinions and doctrines, with ſome conceits which they have moſt admired, or ſome ſciences which they have moſt applied, and given all things elſe a tincture according to them, utterly untrue and unproper. So hath *Plato* intermingled his philoſophy with theology, and *Ariſtotle* with logick, and the ſecond ſchool of *Plato*, *Proclus*, and the reſt, with the mathematicks. For theſe were the arts which had a kind of primogeniture with them ſeverally. So have the alchymiſts made a philoſophy out of a few experiments of the furnace; and *Gilbertus* our countryman hath made a philoſophy out of the obſervations of a load-ſtone. So *Cicero*, when, reciting the ſeveral opinions of the nature of the ſoul, he found a muſician, that held the ſoul was but a harmony, ſaith pleaſantly: *Hic ab arte ſua non receſſit, &c.* But of theſe

conce-

conceits *Ariſtotle* ſpeaketh ſeriouſly and wiſely, when he ſaith; *Qui reſpiciunt ad pauca de facili pronuntiant.*

ANOTHER error is an impatience of doubt, and haſte to aſſertion without due and mature ſuſpenſion of judgement. For the two ways of contemplation are not unlike the two ways of action, commonly ſpoken of by the ancients: The one plain and ſmooth in the beginning, and in the end impaſſable; the other rough and troubleſome in the entrance, but after a while fair and even; ſo it is in contemplation, if a man will begin with certainties, he ſhall end in doubts; but if he will be content to begin with doubts, he ſhall end in certainties.

ANOTHER error is in the manner of the tradition and delivery of knowledge, which is for the moſt part magiſtral and peremptory; and not ingenuous and faithful, in a ſort, as may be ſooneſt believed, and not eaſilieſt examined. It is true, that in compendious treatiſes for practice, that form is not to be diſallowed. But in the true handling of knowledge, men ought not to fall either on the one ſide into the vein of *Vellius* the Epicurean: *Nil tam metuens quam ne dubitare aliqua de re videretur:* nor on the other ſide into *Socrates*'s ironical doubting of all things, but to propound things ſincerely, with more or leſs aſſeveration, as they ſtand in a man's own judgment proved more or leſs.

OTHER errors there are in the ſcope that men propound to themſelves, whereunto they bend their endeavours: for whereas the more conſtant and devote kind of profeſſors of any ſcience ought to propound to themſelves to make ſome additions to their ſcience; they convert their labours to aſpire to certain ſecond prizes; as to be a profound interpreter, or commentator; to be a ſharp champion or defender; to be a methodical compounder or abridger; and ſo the patrimony of knowledge cometh to be ſometimes improved, but ſeldom augmented.

BUT the greateſt error of all the reſt, is the miſtaking or miſplacing of the laſt or fartheſt end of knowledge: for men have enter'd into a deſire of learning and knowledge, ſometimes upon a natural curioſity, and inquiſitive appetite; ſometimes to entertain their minds with variety and delight; ſometimes for ornament and reputation; and ſometimes to enable them to victory of wit and contradiction; and moſt times for lucre and profeſſion; and ſeldom ſincerely to give a true account of their gift of reaſon, to the benefit and uſe of men: as if there were ſought in knowledge a couch, whereupon to reſt a ſearching and reſtleſs ſpirit, or a terras for a wandering and variable mind, to walk up and down with a fair proſpect; or a tower of ſtate for a proud mind to raiſe itſelf upon; or a fort or commanding ground for ſtrife and contention; or a ſhop for profit or ſale; and not a rich ſtore-houſe for the glory of the Creator, and the relief of man's eſtate. But this is that which will indeed dignify and exalt knowledge, if contemplation and action may be more nearly and ſtraightly conjoined and united together than they have been; a conjunction like unto that of the two higheſt planets, *Saturn*, the planet of reſt and contemplation; and *Jupiter*, the planet of civil ſociety and action. Howbeit, I do not mean when I ſpeak of uſe and action, that end before-mentioned of the applying of knowledge to lucre and profeſſion; for I am not ignorant how much that diverteth and interrupteth the proſecution and advancement of knowledge; like unto the golden ball thrown before *Atalanta*, which while ſhe goeth aſide and ſtoopeth to take up, the race is hinder'd.

Declinat curſus, aurumque volubile tollit.

Neither is my meaning, as was ſpoken of *Socrates*, to call philoſophy down from heaven to converſe upon the earth, that is, to leave natural philoſophy aſide, and to apply knowledge only to manners and policy. But as both heaven and earth do conſpire and contribute to the uſe and benefit of man: ſo the end ought to be from both philoſophies, to ſeparate and reject vain ſpeculations, and whatſoever is empty and void, and to preſerve and augment whatſoever is ſolid and fruitful: that knowledge may not be as a courteſan for pleaſure and vanity only, or as a bondwoman to acquire and gain to her maſter's uſe, but as a ſpouſe for generation, fruit, and comfort.

THUS have I deſcribed and opened, as by a kind of diſſection, thoſe peccant humours (the principal of them) which have not only given impediment to the proficience of learning, but have given alſo occaſion, to the traducement thereof: wherein if I have been too plain, it muſt be remember'd: *Fidelia vulnera amantis, ſed doloſa oſcula malignantis.*

THIS I think I have gained, that I ought to be the better believed, in that which I ſhall ſay pertaining to commendation: becauſe I have proceeded ſo freely in that which concerneth cenſure. And yet I have no purpoſe to enter into a laudative of learning, or to make a hymn to the Muſes; (though I am of opinion that it is long ſince their rites were duly celebrated:) but my intent is without varniſh or amplification juſtly to weigh the dignity of knowledge in the balance with other things, and to take the true value thereof by teſtimonies and arguments divine and humane.

FIRST therefore, let us ſeek the dignity of knowledge in the archetype or firſt platform, which is the attributes and acts of God, as far as they are revealed to man, and may be obſerved with ſobriety; wherein we may not ſeek it by the name of learning: for all learning is knowledge acquired, and all knowledge in God is original: And therefore we muſt look for it by another name, that of wiſdom or ſapience, as the ſcriptures call it.

IT is ſo then, that in the work of the creation we ſee a double emanation of virtue from God; the one referring more properly to power, the other to wiſdom; the one expreſſed in making the ſubſiſtence of the matter, and the other in diſpoſing the beauty of the form. This being ſuppoſed, it is to be obſerved, that for any thing which appeareth in the hiſtory of the creation, the confuſed maſs and matter of heaven and earth, was made in a moment; and the order and diſpoſition of that *chaos*, or maſs, was the work of ſix days; ſuch a note of difference it pleaſed God to put upon the works of power, and the works of wiſdom: Wherewith concurreth that in the former, it is not ſet down that God ſaid, *Let there be heaven and earth*, as it is ſet down of the works following; but actually, that God made heaven and earth: the one carrying the ſtyle of a manufacture, and the other of a law, decree, or council.

TO proceed to that which is next in order from God to ſpirits. We find, as far as credit is to be given to the celeſtial hierarchy, of that ſuppoſed *Dionyſius* the ſenator of *Athens*, the firſt place or degree is given to the angels of love, which are termed ſeraphim; the ſecond, to the angels of light, which are termed cherubim; and the third, and ſo following places, to thrones, principalities, and the reſt, which are all angels of power

power and miniſtry; ſo as the angels of knowledge and illumination, are placed before the angels of office and domination.

To deſcend from ſpirits and intellectual forms, to ſenſible and material forms, we read the firſt form that was created, was light, which hath a relation and correſpondence in nature and corporal things, to knowledge in ſpirits and incorporal things.

So in the diſtribution of days; we ſee the day wherein God did reſt, and contemplate his own works, was bleſſed above all the days, wherein he did effect and accompliſh them.

After the creation was finiſhed, it is ſet down unto us, that man was placed in the garden to work therein, which work ſo appointed to him, could be no other than work of contemplation; that is, when the end of the work is but for exerciſe and experiment, not for neceſſity; for there being then no reluctation of the creature, nor ſweat of the brow, man's employment muſt of conſequence have been matter of delight in the experiment, and not matter of labour for the uſe. Again, the firſt acts which man performed in paradiſe, conſiſted of the two ſummary parts of knowledge; the view of creatures, and the impoſition of names. As for the knowledge which induced the fall, it was, as was touched before, not the natural knowledge of creatures, but the moral knowledge of good and evil; wherein the ſuppoſition was, that God's commandments or prohibitions were not the originals of good and evil, but that they had other beginnings which man aſpired to know, to the end, to make a total defection from God, and to depend wholly upon himſelf.

To paſs on, in the firſt event or occurrence after the fall of man, we ſee, as the ſcriptures have infinite myſteries, not violating at all the truth of the ſtory or letter, an image of the two eſtates, the contemplative ſtate, and the active ſtate, figured in the two perſons of *Abel* and *Cain*, and in the two ſimpleſt and moſt primitive trades of life, that of the ſhepherd (who by reaſon of his leiſure, reſt in a place, and living in view of heaven, is a lively image of a contemplative life;) and that of the husbandman; where we ſee again, the favour and election of God went to the ſhepherd, and not to the tiller of the ground.

So in the age before the flood, the holy records within thoſe few memorials, which are there enter'd and regiſter'd, have vouchſafed to mention, and honour the name of the inventors and authors of muſick, and works in metal. In the age after the flood, the firſt great judgment of God upon the ambition of man, was the confuſion of tongues; whereby the open trade and intercourſe of learning and knowledge, was chiefly imbarred.

To deſcend to *Moſes* the lawgiver, and God's firſt pen: he is adorned by the ſcriptures with this addition and commendation, "That he was ſeen in "all the learning of the *AEgyptians*;" which nation we know was one of the moſt ancient ſchools of the world: for ſo *Plato* brings in the *AEgyptian* prieſt, ſaying unto *Solon*; "You *Grecians* are ever children, you have no "knowledge of antiquity, nor antiquity of knowledge." Take a view of the ceremonial law of *Moſes*; you ſhall find, beſides the prefiguration of *Chriſt*, the badge or difference of the people of God, the exerciſe and impreſſion of obedience, and other divine uſes and fruits thereof, that ſome of the moſt learned *Rabbins* have travelled profitably, and profoundly to obſerve, ſome of them a natural, ſome of them a moral ſenſe, or reduction of many of the ceremonies and ordinances. As in the law of the leproſy,

where it is ſaid; "If the whiteneſs have overſpread the fleſh, the patient may "paſs abroad for clean; but if there be any whole fleſh remaining, he "is to be ſhut up for unclean:" one of them noteth a principle of nature, that putrefaction is more contagious before maturity, than after. And another noteth a poſition of moral philoſophy, that men abandoned to vice, do not ſo much corrupt manners, as thoſe that are half good and half evil; ſo in this, and very many other places in that law, there is to be found, beſides the theological ſenſe, much aſperſion of philoſophy.

So likewiſe in that excellent book of *Job*, if it be revolved with diligence, it will be found pregnant, and ſwelling with natural philoſophy; as for example, coſmography, and the roundneſs of the world: *Qui extendit aquilonem ſuper vacuum, & appendit terram ſuper nihilum*; wherein the penſileneſs of the earth, the pole of the north, and the finiteneſs or convexity of heaven are manifeſtly touched. So again, matter of aſtronomy; *Spiritus ejus ornavit coelos & obſtetricante manu ejus eductus eſt coluber tortuoſus.* And in another place; *Nunquid conjungere valebis micantes ſtellas pleiadas, aut gyrum arcturi poteris diſſipare?* Where the fixing of the ſtars, ever ſtanding at equal diſtance, is with great elegancy noted. And in another place, *Qui facit arcturum, & oriona, & hyadas, & interiora auſtri*; where again he takes knowledge of the depreſſion of the ſouthern pole, calling it the ſecrets of the ſouth, becauſe the ſouthern ſtars were in that climate unſeen. Matter of generation, *Annon ſicut lac mulſiſti me, & ſicut caſeum coagulaſti me, &c.* Matter of minerals, *Habet argentum venarum ſuarum principia: & auro locus eſt in quo conflatur, ferrum de terra tollitur, & lapis ſolutus calore in aes vertitur:* and ſo forwards in that chapter.

So likewiſe in the perſon of *Solomon* the king, we ſee the gift or endowment of wiſdom and learning both in *Solomon's* petition, and in God's aſſent thereunto preferred before all other terrene and temporal felicity. By virtue of which grant or donative of God, *Solomon* became enabled, not only to write thoſe excellent parables or aphoriſms concerning divine and moral philoſophy; but alſo to compile a natural hiſtory of all verdour, from the cedar upon the mountain, to the moſs upon the wall; (which is but a rudiment between putrefaction and an herb) and alſo of all things that breathe or move. Nay, the ſame *Solomon* the king, although he excelled in the glory of treaſure and magnificent buildings, of ſhipping and navigation, of ſervice and attendance, of fame and renown, and the like; yet he maketh no claim to any of thoſe glories, but only to the glory of inquiſition of truth; for ſo he ſaith expreſly, *The glory of God is to conceal a thing, but the glory of the king is to find it out*; as if, according to the innocent play of children, the divine majeſty took delight to hide his works, to the end to have them found out; and as if kings could not obtain a greater honour than to be God's playfellows in that game, conſidering the great commandment of wits and means, whereby nothing needeth to be hidden from them.

NEITHER did the diſpenſation of God vary in the times after our Saviour came into the world; for our Saviour himſelf did firſt ſhew his power to ſubdue ignorance, by his conference with the prieſts and doctors of the law, before he ſhewed his power to ſubdue nature by his miracles. And the coming of the Holy Spirit, was chiefly figured and expreſſed in the ſimilitude and gift of tongues, which are but *vehicula ſcientiae.*

So in the election of thoſe inſtruments, which it pleaſed God to uſe for the plantation of the faith, notwithſtanding, that at the firſt he did employ

ploy perſons altogether unlearned, otherwiſe than by inſpiration, more evidently to declare his immediate working, and to abaſe all human wiſdom or knowledge; yet nevertheleſs that counſel of his was no ſooner performed, but in the next viciſſitude and ſucceſſion, he did ſend his divine truth into the world, waited on with other learnings, as with ſervants or handmaids: For ſo we ſee St. *Paul*, who was only learned amongſt the Apoſtles, had his pen moſt uſed in the ſcriptures of the New Teſtament.

So again, we find that many of the ancient biſhops and fathers of the Church were excellently read, and ſtudied in all the learning of the heathen; inſomuch, that the edict of the emperor *Julianus* (whereby it was interdicted unto Chriſtians to be admitted into ſchools, lectures, or exerciſes of learning) was eſteemed and accounted a more pernicious engine and machination againſt the Chriſtian faith, than were all the ſanguinary proſecutions of his predeceſſors; neither could the emulation and jealouſy of *Gregory* the firſt of that name, biſhop of *Rome*, ever obtain the opinion of piety or devotion; but contrarywiſe received the cenſure of humour, malignity, and puſillanimity, even amongſt holy men; in that he deſigneth to obliterate and extinguiſh the memory of heathen antiquity and authors. But contrarywiſe it was the Chriſtian Church, which amidſt the inundations of the *Scythians*, on the one ſide from the northweſt; and the *Saracens* from the eaſt, did preſerve in the ſacred lap and boſom thereof, the precious relicks even of heathen learning, which otherwiſe had been extinguiſh'd, as if no ſuch thing had ever been.

And we ſee before our eyes, that in the age of our ſelves and our fathers, when it pleaſed God to call the church of *Rome* to account for their degenerate manners and ceremonies, and ſundry doctrines obnoxious, and framed to uphold the ſame abuſes; at one and the ſame, it was ordained by the divine providence, that there ſhould attend withal a renovation, and new ſpring of all other knowledges: and on the other ſide we ſee the jeſuits, who partly in themſelves, and partly by the emulation and provocation of their example, have much quicken'd and ſtrengthen'd the ſtate of learning: we ſee, I ſay, what notable ſervice and reparation they have done to the *Roman* ſee.

Wherefore to conclude this part, let it be obſerved, that there be two principal duties and ſervices beſides ornament and illuſtration, which philoſophy and human learning do perform to faith and religion. The one, becauſe they are an effectual inducement to the exaltation of the glory of God. For as the pſalms, and other ſcriptures do often invite us to conſider, and magnify the great and wonderful works of God, ſo if we ſhould reſt only in the contemplation of the exterior of them, as they firſt offer themſelves to our ſenſes, we ſhould do a like injury unto the majeſty of God, as if we ſhould judge or conſtrue of the ſtore of ſome excellent jeweller, by that only which is ſet out toward the ſtreet in his ſhop. The other, becauſe they miniſter a ſingle help and preſervative againſt unbelief and error: for our Saviour ſaith, *You err, not knowing the ſcriptures, nor the power of God*; laying before us two books or volumes to ſtudy, if we will be ſecured from error. Firſt the ſcriptures, revealing the will of God; and then the creatures, expreſſing his power, whereof the latter is a key unto the former; not only opening our underſtanding to conceive the true ſenſe of the ſcriptures, by the general notions of reaſon and rules of ſpeech; but chiefly opening our belief, in drawing us into a due meditation of the omnipotency of God, which is chiefly ſigned and engraven upon his works.

Thus

Thus much therefore for divine teſtimony and evidence, concerning the true dignity and value of learning.

As for human proofs, it is ſo large a field, as in a diſcourſe of this nature and brevity, it is fit rather to uſe choice of thoſe things, which we ſhall produce, than to embrace the variety of them. Firſt therefore in the degrees of human honour amongſt the heathen, it was the higheſt to obtain to a veneration and adoration as a God. This unto the Chriſtians is as the forbidden fruit. But we ſpeak now ſeparately of human teſtimony; according to which, that which the *Grecians* call *Apotheoſis*, and the *Latins*, *relatio inter divos*, was the ſupreme honour which man could attribute unto man, eſpecially when it was given not by a formal decree or act of ſtate, as it was uſed amongſt the *Roman* emperors; but by an inward aſſent and belief, which honour being ſo high, and alſo a degree or middle term: for there were reckon'd above human honours, honour heroical and divine; in the attribution and diſtribution of which honours, we ſee antiquity made this difference: that whereas founders and uniters of ſtates and cities, lawgivers, extirpers of tyrants, fathers of the people, and other eminent perſons in civil merit, were honoured but with the titles of worthies or demy-gods; ſuch as were *Hercules*, *Theſeus*, *Minos*, *Romulus*, and the like: on the other ſide, ſuch as were inventors and authors of new arts, endowments, and commodities towards man's life, were ever conſecrated amongſt the gods themſelves, as was *Ceres*, *Bacchus*, *Mercurius*, *Apollo*, and others, and juſtly: for the merit of the former is confined within the circle of an age or a nation; and is like fruitful ſhowers, which though they be profitable and good, yet ſerve but for that ſeaſon, and for a latitude of ground where they fall: but the other is indeed like the benefits of heaven, which are permanent and univerſal. The former again is mix'd with ſtrife and perturbation, but the latter hath the true character of divine preſence, coming in *aura leni*, without noiſe or agitation.

Neither is certainly that other merit of learning, in repreſſing the inconveniencies which grow from man to man, much inferior to the former, of relieving the neceſſities which ariſe from nature; which merit was lively ſet forth by the ancients in that feigned relation of *Orpheus*'s theatre, where all beaſts and birds aſſembled; and forgetting their ſeveral appetites, ſome of prey, ſome of game, ſome of quarrel, ſtood all ſociably together, liſtening unto the airs and accords of the harp; the ſound whereof no ſooner ceaſed, or was drowned by ſome louder noiſe, but every beaſt returned to his own nature; wherein is aptly deſcribed the nature and condition of men, who are full of ſavage and unreclaimed deſires of profit, of luſt, of revenge; which as long as they give ear to precepts, to laws, to religion, ſweetly touched with eloquence and perſuaſion of books, of ſermons, of harangues, ſo long is ſociety and peace maintained: but if theſe inſtruments be ſilent, or that ſedition and tumult make them not audible, all things diſſolve into anarchy and confuſion.

But this appeareth more manifeſtly, when kings themſelves, or perſons of authority under them, or other governours in commonwealths and popular eſtates, are endued with learning. For although he might be thought partial to his own profeſſion, that ſaid, "Then ſhould people and eſtates be "happy, when either kings were philoſophers, or philoſophers kings;" yet ſo much is verified by experience, that under wiſe and learned princes and governours, there have been ever the beſt times; for howſoever kings may have their imperfections in their paſſions and cuſtoms; yet if they be

illuminate by learning, they have thoſe notions of religion, policy and morality, which do preſerve them, and refrain them from all ruinous and peremptory errors and exceſſes, whiſpering evermore in their ears, when counſellors and ſervants ſtand mute and ſilent, and ſenators or counſellors likewiſe which be learned, do proceed upon more ſafe and ſubſtantial principles, than counſellors which are only men of experience; the one ſort keeping dangers afar off, whereas the other diſcover them not till they come near hand, and then truſt to the agility of their wit to ward or avoid them.

WHICH felicity of times, under learned princes, (to keep ſtill the law of brevity, by uſing the moſt eminent and ſelected examples) doth beſt appear in the age which paſſed from the death of *Domitianus* the emperor, until the reign of *Commodus*; comprehending a ſucceſſion of ſix princes, all learned, or ſingular favourers and advancers of learning; which age, for temporal reſpects, was the moſt happy and flouriſhing, that ever the *Roman* empire (which then was a model of the world) enjoyed; a matter revealed and prefigured unto *Domitian* in a dream the night before he was ſlain; for he thought there was grown behind upon his ſhoulders a neck and a head of gold, which came accordingly to paſs in thoſe golden times which ſucceeded, of which princes we will make ſome commemoration: wherein although the matter will be vulgar, and may be thought fitter for a declamation than agreeable to a treatiſe infolded as this is; yet becauſe it is pertinent to the point in hand, *Neque ſemper arcum tendit Apollo*; and to name them only were too naked and curſory; I will not omit it altogether. The firſt was *Nerva*, the excellent temper of whoſe government, is by a glance in *Cornelius Tacitus* touched to the life: *Poſtquam divus Nerva res olim inſociables miſcuiſſet, imperium & libertatem.* And in token of his learning, the laſt act of his ſhort reign left to memory, was a miſſive to his adopted ſon *Trajan*, proceeding upon ſome inward diſcontent at the ingratitude of the times, comprehended in a verſe of *Homer*'s;

Telis, Phoebe, tuis lacrymas ulciſcere noſtras.

TRAJAN, who ſucceeded, was for his perſon not learned: But if we will hearken to the ſpeech of our Saviour, that ſaith, *He that receiveth a prophet in the name of a prophet, ſhall have a prophet's reward*, he deſerveth to be placed amongſt the moſt learned princes; for there was not a greater admirer of learning, or benefactor of learning; a founder of famous libraries, a perpetual advancer of learned men to office, and a familiar converſer with learned profeſſors and preceptors, who were noted to have then moſt credit in court. On the other ſide, how much *Trajan*'s virtue and government was admired and renowned, ſurely no teſtimony of grave and faithful hiſtory doth more lively ſet forth, than that legend tale of *Gregorius Magnus* biſhop of *Rome*, who was noted for the extreme envy he bore towards all heathen excellency; and yet he is reported, out of the love and eſtimation of *Trajan*'s moral virtues, to have made unto God paſſionate and fervent prayers for the delivery of his ſoul out of hell; and to have obtained it with a caveat, that he ſhould make no more ſuch petitions. In this prince's time alſo, the perſecutions againſt the Chriſtians received intermiſſion upon the certificate of *Plinius Secundus*, a man of excellent learning, and by *Trajan* advanced.

ADRIAN his ſucceſſor was the moſt curious man that lived, and the moſt univerſal enquirer; inſomuch as it was noted for an error in his mind, that he

he desired to comprehend all things, and not to reserve himself for the worthiest things; falling into the like humour that was long before noted in *Philip* of *Macedon*, who when he would needs over-rule and put down an excellent musician, in an argument touching musick, was well answered by him again, "God forbid, Sir, (saith he) that your fortune should be so bad, "as to know these things better than I." It pleased God likewise to use the curiosity of this emperor, as an inducement to the peace of his Church in those days. For having *Christ* in veneration, not as a God or Saviour, but as a wonder or novelty; and having his picture in his gallery, matched with *Apollonius*, (with whom in his vain imagination he thought he had some conformity,) yet it served the turn to allay the bitter hatred of those times against the christian name, so as the church had peace during his time; and for his government civil, although he did not attain to that of *Trajan*'s, in the glory of arms, or perfection of justice; yet in deserving of the weale of the subject, he did exceed him. For *Trajan* erected many famous monuments and buildings, insomuch as *Constantine the Great* in emulation, was wont to call him *Parietaria*, wall-flower, because his name was upon so many walls: but his buildings and works were more of glory and triumph, than use and necessity. But *Adrian* spent his whole reign, which was peaceable, in a perambulation or survey of the *Roman* empire, giving order and making assignation where he went, for re-edifying of cities, towns and forts decay'd; and for cutting of rivers and streams; and for making bridges and passages; and for polishing of cities and commonalties, with new ordinances and constitutions; and granting new franchises and incorporations; so that his whole time was a very restauration of all the lapses and decays of former times.

Antoninus *Pius*, who succeeded him, was a prince excellently learned; and had the patient and subtle wit of a school-man; insomuch as in common speech (which leaves no virtue untaxed) he was called *cymini sector*, a carver, or a divider of cumin-seed, which is one of the least seeds; such a patience he had and settled spirit, to enter into the least and most exact differences of causes; a fruit no doubt of the exceeding tranquillity, and serenity of his mind; which being no ways charged or incumber'd, either with fears, remorses, or scruples, but having been noted for a man of the purest goodness, without all fiction or affectation that hath reigned or lived, made his mind continually present and entire. He likewise aproached a degree nearer unto christianity, and became, as *Agrippa* said unto S. *Paul*, *Half a Christian*; holding their religion and law in good opinion; and not only ceasing persecution, but giving way to the advancement of Christians.

There succeeded him the first *Divi Fratres*, the two adoptive brethren, *Lucius Commodus Verus*, son to *Aelius Verus*, who delighted much in the softer kind of learning, and was wont to call the poet *Martial* his *Virgil:* and *Marcus Aurelius Antoninus*, whereof the later, who obscured his collegue, and survived him long, was named the philosopher; who as he excelled all the rest in learning, so he excelled them likewise in perfection of all royal virtues. Insomuch as *Julianus* the emperor, in his book entituled, *Caesares*, being as a pasquil or satyr to deride all his predecessors, feigned, that they were all invited to a banquet of the gods, and *Silenus* the jester sate at the nether end of the table, and bestowed a scoff on every one as they came in; but when *Marcus Philosophus* came in, *Silenus* was gravelled and out of countenance, not knowing where to carp at him, save

at the laſt he gave a glance at his patience towards his wife. And the virtue of this prince, continued with that of his predeceſſor, made the name of *Antoninus* ſo ſacred in the world, that though it were extremely diſhonoured in *Commodus*, *Caracalla*, and *Heliogabalus*, who all bore the name, yet when *Alexander Severus* refuſed the name, becauſe he was a ſtranger to the family, the ſenate with one acclamation ſaid, *Quomodo Auguſtus, ſic & Antoninus*. In ſuch renown and veneration was the name of theſe two princes in thoſe days, that they would have had it as a perpetual addition in all the emperor's ſtyle. In this emperor's time alſo, the church for the moſt part was in peace; ſo as in this ſequence of ſix princes, we do ſee bleſſed effects of learning in ſovereignty, painted forth in the greateſt table of the world.

But for a tablet or picture of ſmaller volume, not preſuming to ſpeak of your majeſty that liveth, in my judgment, the moſt excellent is that of queen *Elizabeth*, your immediate predeceſſor in this part of *Britain*; a prince, that if *Plutarch* were now alive to write lives by parallels, would trouble him, I think, to find for her a parallel amongſt women. This lady was endued with learning in her ſex ſingular, and rare even amongſt maſculine princes; whether we ſpeak of learning, of language, or of ſcience, modern or ancient, divinity or humanity: and unto the very laſt year of her life, ſhe accuſtomed to appoint ſet hours for reading; ſcarcely any young ſtudent in an univerſity, more daily or more duly. As for her government, I aſſure my ſelf I ſhall not exceed, if I do affirm, that this part of the iſland never had forty five years of better times; and yet not through the calmneſs of the ſeaſon, but through the wiſdom of her regiment.

For if there be conſidered of the one ſide the truth of religion eſtabliſhed; the conſtant peace and ſecurity; the good adminiſtration of juſtice; the temperate uſe of the prerogative, not ſlacken'd, nor much ſtrained; the flouriſhing ſtate of learning, ſortable to ſo excellent a patroneſs; the convenient eſtate of wealth and means, both of crown and ſubject; the habit of obedience, and the moderation of diſcontents: And there be conſidered on the other ſide, the differences of religion, the troubles of neighbour countries, the ambition of *Spain*, and oppoſition of *Rome*; and then, that ſhe was ſolitary, and of her ſelf: Theſe things, I ſay, conſidered; as I could not have choſen an inſtance ſo recent and ſo proper, ſo I ſuppoſe I could not have choſen one more remarkable, or eminent, to the purpoſe now in hand, which is concerning the conjunction of learning in the prince, with felicity in the people.

Neither hath learning an influence and operation only upon civil merit and moral virtue, and the arts or temperature of peace and peaceable government; but likewiſe it hath no leſs power and efficacy in inablement towards martial and military virtue and proweſs; as may be notably repreſented in the examples of *Alexander the Great*, and *Caeſar* the dictator mentioned before, but now in fit place to be reſumed; of whoſe virtues and acts in war, there needs no note or recital, having been the wonders of time in that kind: But of their affections towards learning, and perfections in learning, it is pertinent to ſay ſomewhat.

Alexander was bred and taught under *Ariſtotle* the great philoſopher, who dedicated divers of his books of philoſophy unto him: he was attended with *Calliſthenes*, and divers other learned perſons that followed him in

camp throughout his journeys and conquests. What price and estimation he had learning in, doth notably appear in these three particulars: First, in the envy he used to express, that he bore towards *Achilles*, in this, that he had so good a trumpet of his praises as *Homer*'s verses: Secondly, in the judgment or solution he gave touching that precious cabinet of *Darius*, which was found amongst his jewels, whereof question was made what thing was worthy to be put into it, and he gave his opinion for *Homer*'s works: Thirdly, in his letter to *Aristotle*, after he had set forth his books of nature, wherein he expostulateth with him for publishing the secrets or mysteries of philosophy, and gave him to understand that himself esteemed it more to excel other men in learning and knowledge, than in power and empire. And what use he had of learning doth appear, or rather shine in all his speeches and answers, being full of science and use of science, and that in all variety.

And herein again it may seem a thing scholastical, and somewhat idle, to recite things that every man knoweth; but yet, since the argument I handle, leadeth me thereunto, I am glad that men shall perceive I am as willing to flatter (if they will so call it) an *Alexander*, or a *Caesar*, or an *Antoninus*, that are dead many hundred years since, as any that now liveth: for it is the displaying of the glory of learning in sovereignty that I propound to my self, and not an humour of declaiming any man's praises. Observe then the speech he used of *Diogenes*, and see if it tend not to the true estate of one of the greatest questions of moral philosophy; whether the enjoying of outward things, or the contemning of them, be the greatest happiness: for when he saw *Diogenes* so perfectly contented with so little, he said to those that mocked at his condition; "Were I not *Alexander*, I "would wish to be *Diogenes*." But *Seneca* inverteth it, and saith; *Plus erat, quod hic nollet accipere, quam quod ille posset dare.* There were more things which *Diogenes* would have refused, than those were which *Alexander* could have given or enjoyed.

Observe again that speech which was usual with him, "That he felt "his mortality chiefly in two things, sleep and lust;" and see if it were not a speech extracted out of the depth of natural philosophy, and liker to have come out of the mouth of *Aristotle*, or *Democritus*, than from *Alexander*.

See again that speech of humanity and poesy; when upon the bleeding of his wounds, he called unto him one of his flatterers, that was wont to ascribe to him divine honour, and said, "Look, this is very blood; this is not "such liquor as *Homer* speaketh of, which ran from *Venus*'s hand, when it "was pierced by *Diomedes*."

See likewise his readiness in reprehension of logick, in the speech he used to *Cassander*, upon a complaint that was made against his father *Antipater*: for when *Alexander* happen'd to say, "Do you think these men would have "come from so far to complain, except they had just cause of grief?" And *Cassander* answered, "Yea, that was the matter, because they thought they "should not be disproved." Said *Alexander* laughing: "See the subtilties "of *Aristotle*, to take a matter both ways, *pro & contra, &c.*"

But note again how well he could use the same art, which he reprehended to serve his own humour, when bearing a secret grudge to *Callisthenes*, because he was against the new ceremony of his adoration: feasting one night, where the same *Callisthenes* was at the table; it was moved by some

ſome after ſupper, for entertainment ſake, that *Calliſthenes*, who was an eloquent man, might ſpeak of ſome theme or purpoſe at his own choice, which *Calliſthenes* did; chuſing the praiſe of the *Macedonian* nation for his diſcourſe, and performing the ſame with ſo good manner, as the hearers were much raviſhed: whereupon *Alexander*, nothing pleaſed, ſaid, "It was "eaſy to be eloquent upon ſo good a ſubject." But, ſaith he, "Turn your "ſtyle, and let us hear what you can ſay againſt us:" which *Calliſthenes* preſently undertook, and did it with that ſting and life, that *Alexander* interrupted him, and ſaid, "The goodneſs of the cauſe made him eloquent "before, and deſpight made him eloquent then again."

CONSIDER farther, for tropes of rhetorick, that excellent uſe of a metaphor or tranſlation wherewith he taxed *Antipater*, who was an imperious and tyrannous governor: for when one of *Antipater*'s friends commended him to *Alexander* for his moderation, that he did not degenerate as his other lieutenants did into the *Perſian* pride in uſe of purple, but kept the ancient habit of *Macedon*, of black: "True (ſaith *Alexander*) but *Anti-* "*pater* is all purple within." Or that other, when *Parmenio* came to him in the plain of *Arbela*, and ſhewed him the innumerable multitude of his enemies, eſpecially as they appeared by the infinite number of lights, as it had been a new firmament of ſtars, and thereupon adviſed him to aſſail them by night: whereupon he anſwered, "That he would not ſteal the "victory."

FOR matter of policy, weigh that ſignificant diſtinction ſo much in all ages embraced, that he made between his two friends *Hephaeſtion* and *Craterus*, when he ſaid, "That the one loved *Alexander*, and the other loved "the king:" deſcribing the principal difference of princes beſt ſervants, that ſome in affection love their perſon, and others in duty love their crown.

WEIGH alſo that excellent taxation of an error ordinary with counſellors of princes, that they counſel their maſters according to the model of their own mind and fortune, and not of their maſters: When upon *Darius*'s great offers, *Parmenio* had ſaid, "Surely I would accept theſe offers, "were I as *Alexander*;" ſaith *Alexander*, "So would I, were I as "*Parmenio*."

LASTLY, weigh that quick and acute reply, which he made when he gave ſo large gifts to his friends and ſervants, and was asked what he did reſerve for himſelf, and he anſwered, *Hope*: Weigh, as I ſay, whether he had not caſt up his account right, becauſe hope muſt be the portion of all that reſolve upon great enterprizes. For this was *Caeſar*'s portion when he went firſt into *Gaul*, his eſtate being then utterly overthrown with largeſſes. And this was likewiſe the portion of that noble prince, howſoever tranſported with ambition, *Henry* duke of *Guiſe*, of whom it was uſually ſaid, that he was the greateſt uſurer in *France*, becauſe he had turned all his eſtate into obligations.

TO conclude therefore, as certain criticks are uſed to ſay hyperbolically; "That if all ſentences were loſt, they might be found in *Virgil*:" So certainly this may be ſaid truly, there are the prints and footſteps of all learning in thoſe few ſpeeches, which are reported of this prince: The admiration of whom, when I conſider him not as *Alexander the Great*, but as *Ariſtotle*'s ſcholar, hath carried me too far.

As for *Julius Caesar*, the excellency of his learning needeth not to be argued from his education, or his company, or his speeches; but in a farther degree doth declare it self in his writings and works; whereof some are extant and permanent, and some unfortunately perished. For first we see there is left unto us that excellent history of his own wars which he entitled only a commentary, wherein all succeeding times have admired the solid weight of matter, and the real passages, and lively images of actions and persons expressed in the greatest propriety of words and perspicuity of narration that ever was; which that it was not the effect of a natural gift, but of learning and precept, is well witnessed by that work of his, entitled, *De Analogia*, being a grammatical philosophy, wherein he did labour to make this same *vox ad placitum*, to become *vox ad licitum*: and to reduce custom of speech to congruity of speech, and took as it were the picture of words from the life of reason.

So we receive from him as a monument, both of his power and learning, the then reformed computation of the year, well expressing, that he took it to be as great a glory to himself to observe and know the law of the heavens, as to give law to men upon the earth.

So likewise in that book of his *Anticato*, it may easily appear that he did aspire as well to victory of wit, as victory of war; undertaking therein a conflict against the greatest champion with the pen that then lived, *Cicero* the orator.

So again in his book of *Apophthegms* which he collected, we see that he esteemed it more honour to make himself but a pair of tables, to take the wise and pithy words of others, than to have every word of his own to be made an apophthegm, or an oracle; as vain princes, by custom of flattery, pretend to do. And yet if I should enumerate divers of his speeches, as I did those of *Alexander*; they are truly such as *Solomon* noteth, when he saith, *Verba sapientum tanquam aculei, & tanquam clavi in altum defixi*: whereof I will only recite three, not so delectable for elegancy, but admirable for vigour and efficacy.

As first, it is reason he be thought a master of words, that could with one word appease a mutiny in his army, which was thus: The *Romans*, when their generals did speak to their army, did use the word *milites*; but when the magistrates spake to the people, they did use the word *Quirites*. The soldiers were in tumult, and seditiously prayed to be cashiered; not that they so meant, but by expostulation thereof, to draw *Caesar* to other conditions; wherein he being resolute, not to give way, after some silence, he began his speech: *Ego, Quirites*, which did admit them already cashiered; wherewith they were so surprized, crossed, and confused, as they would not suffer him to go on in his speech, but relinquished their demands, and made it their suit, to be again called by the name of *milites*.

The second speech was thus: *Caesar* did extremely affect the name of king; and some were set on as he passed by, in popular acclamation to salute him king: whereupon finding the cry weak and poor, he put it off thus, in a kind of jest, as if they had mistaken his surname; *Non rex sum, sed Caesar*; a speech, that if it be searched, the life and fulness of it can scarce be expressed: for first it was a refusal of the name, but yet not serious: Again, it did signify an infinite confidence and magnanimity, as if he presumed *Caesar* was the greater title, as by his worthiness it is come to pass till this day; but chiefly, it was a speech of great allurement toward his

his own purpoſe; as if the ſtate did ſtrive with him but for a name, whereof mean families were veſted; for *rex* was a ſurname with the *Romans*, as well as king is with us.

THE laſt ſpeech which I will mention, was uſed to *Metellus*; when *Caeſar*, after war declared, did poſſeſs himſelf of the city of *Rome*, at which time entring into the inner treaſury to take the money there accumulated, *Metellus* being tribune forbad him: whereto *Caeſar* ſaid, "That if he did "not deſiſt, he would lay him dead in the place." And preſently taking himſelf up, he added, "Young man, it is harder for me to ſpeak it, than to "do it:" *Adoleſcens, durius eſt mihi hoc dicere quam facere.* A ſpeech compounded of the greateſt terror and greateſt clemency that could proceed out of the mouth of man.

BUT to return and conclude with him: it is evident, himſelf knew well his own perfection in learning, and took it upon him, as appeared, when upon occaſion that ſome ſpake, what a ſtrange reſolution it was in *Lucius Sylla*, to reſign his dictature; he ſcoffing at him, to his own advantage, anſwered, "That *Sylla* could not skill of letters, and therefore knew not how to "dictate."

AND here it were fit to leave this point, touching the concurrence of military virtue and learning, (for what example ſhould come with any grace, after thoſe two of *Alexander* and *Caeſar?*) were it not in regard of the rareneſs of circumſtance, that I find in one other particular, as that which did ſo ſuddenly paſs from extreme ſcorn to extreme wonder: and it is of *Xenophon* the philoſopher, who went from *Socrates*'s ſchool into *Aſia*, in the expedition of *Cyrus* the younger, againſt king *Artaxerxes*. This *Xenophon* at that time was very young, and never had ſeen the wars before; neither had any command in the army, but only follow'd the war as a voluntary, for the love and converſation of *Proxenus* his friend; he was preſent when *Falinus* came in meſſage from the great king to the *Grecians*, after that *Cyrus* was ſlain in the field, and they a handful of men left to themſelves in the midſt of the king's territories, cut off from their countrey by many navigable rivers, and many hundred miles. The meſſage imported, that they ſhould deliver up their arms, and ſubmit themſelves to the king's mercy. To which meſſage, before anſwer was made, divers of the army conferred familiarly with *Falinus:* and amongſt the reſt *Xenophon* happen'd to ſay: "Why, *Falinus*, we have now but theſe two things left, our "arms and our virtue; and if we yield up our arms, how ſhall we make "uſe of our virtue?" Whereto *Falinus*, ſmiling on him ſaid, "If I be not "deceived, young gentleman, you are an *Athenian*, and I believe you ſtudy "philoſophy, and it is pretty that you ſay; but you are much abuſed, if "you think your virtue can withſtand the king's power." Here was the ſcorn: the wonder followed; which was that this young ſcholar or philoſopher, after all the captains were murthered in parly by treaſon, conducted thoſe ten thouſand foot, through the heart of all the king's high countreys from *Babylon* to *Graecia* in ſafety, in deſpight of all the king's forces, to the aſtoniſhment of the world, and the encouragement of the *Grecians* in times ſucceeding to make invaſion upon the kings of *Perſia*; as was after purpoſed by *Jaſon* the *Theſſalian*, attempted by *Argeſilaus* the *Spartan*, and atchieved by *Alexander* the *Macedonian*, all upon the ground of the act of that young ſcholar.

To proceed now from imperial and military virtue, to moral and private virtue: firſt, it is an aſſured truth, which is contained in the verſes;

Scilicet ingenuas didiciſſe fideliter artes,
Emollit mores, nec ſinit eſſe feros.

It taketh away the wildneſs, and barbariſm, and fierceneſs of mens minds; but indeed the accent had need be upon *fideliter:* For a little ſuperficial learning doth rather work a contrary effect. It taketh away all levity, temerity, and inſolency, by copious ſuggeſtion of all doubts and difficulties, and acquainting the mind to balance reaſons on both ſides, and to turn back the firſt offers and conceits of the mind, and to accept of nothing but examined and tried. It taketh away vain admiration of any thing, which is the root of all weakneſs: For all things are admired, either becauſe they are new, or becauſe they are great. For novelty, no man that wadeth in learning or contemplation throughly, but will find that printed in his heart, *Nil novi ſuper terram.* Neither can any man marvel at the play of puppets that goeth behind the curtain, and adviſeth well of the motion. And for magnitude, as *Alexander the Great*, after that he was uſed to great armies, and the great conqueſts of the ſpacious provinces in *Aſia*, when he received letters out of *Greece*, of ſome fights and ſervices there, which were commonly for a paſſage or a fort, or ſome walled town at the moſt, he ſaid, "It ſeemed to him, that he was advertiſed of the battels of the frogs and "the mice that the old tales went of."

So certainly, if a man meditate upon the univerſal frame of nature, the earth with men upon it, (the divineneſs of ſouls excepted) will not ſeem much other than an ant-hill, whereas ſome ants carry corn, and ſome carry their young; and ſome go empty, and all to and fro a little heap of duſt. It taketh away or mitigateth fear of death, or adverſe fortune; which is one of the greateſt impediments of virtue, and imperfections of manners. For if a man's mind be deeply ſeaſoned with the conſideration of the mortality and corruptible nature of things, he will eaſily concur with *Epictetus*, who went forth one day, and ſaw a woman weeping for her pitcher of earth that was broken; and went forth the next day, and ſaw a woman weeping for her ſon that was dead; and thereupon ſaid, *Heri vidi fragilem frangi, hodie vidi mortalem mori.* And therefore *Virgil* did excellently and profoundly couple the knowledge of cauſes, and the conqueſts of all fears together, as *concomitantia:*

Felix qui potuit rerum cognoſcere cauſas,
Quique metus omnes, & inexorabile fatum
Subjecit pedibus, ſtrepitumque Acherontis avari.

It were too long to go over the particular remedies which learning doth miniſter to all the diſeaſes of the mind, ſometimes purging the ill humours, ſometimes opening the obſtructions, ſometimes helping digeſtion, ſometimes increaſing appetite, ſometimes healing the wound and exulcerations thereof, and the like; and therefore I will conclude with that which hath *rationem totius*, which is, that it diſpoſeth the conſtitution of the mind not to be fixed or ſettled in the defects thereof, but ſtill to be capable and ſuſceptible of growth and reformation. For the unlearned man knows not what it is to deſcend into himſelf, or to call himſelf to account; nor the pleaſure of that *ſuaviſſima vita, indies ſentire ſe fieri meliorem.* The good parts he hath,

hath, he will learn to ſhew to the full, and uſe them dexterouſly, but not much to encreaſe them. The faults he hath, he will learn how to hide and colour them, but not much to amend them: like an ill mower, that mows on ſtill, and never whets his ſcythe; whereas with the learned man it fares otherwiſe, that he doth ever intermix the correction and amendment of his mind, with the uſe and employment thereof. Nay farther in general and in ſum, certain it is, that *veritas* and *bonitas* differ, but as the ſeal and the print: for truth prints goodneſs, and they be the clouds of error, which deſcend in the ſtorms of paſſions and perturbations.

FROM moral virtue, let us paſs on to matter of power and commandment, and conſider whether in right reaſon there be any comparable with that wherewith knowledge inveſteth and crowneth man's nature. Wee ſee the dignity of the commandment, is according to the dignity of the commanded: to have commandment over beaſts as herdmen have, is a thing contemptible; to have commandment over children, as ſchoolmaſters have, is a matter of ſmall honour; to have commandment over galley-ſlaves, is a diſparagement rather than an honour. Neither is the commandment of tyrants much better over people which have put off the generoſity of their minds; and therefore it was ever holden, that honours in free monarchies and commonwealths had a ſweetneſs more than in tyrannies, becauſe the commandment extendeth more over the wills of men, and not only over their deeds and ſervices. And therefore when *Virgil* putteth himſelf forth to attribute to *Auguſtus Caeſar* the beſt of human honours, he doth it in theſe words;

Victorque volentes
Per populos dat jura, viamque affectat Olympo.

BUT yet the commandment of knowledge is yet higher than the commandment over the will; for it is a commandment over the reaſon, belief and underſtanding of man, which is the higheſt part of the mind, and giveth law to the will it ſelf: for there is no power on earth which ſetteth up a throne or chair of ſtate in the ſpirits and ſouls of men, and in their cogitations, imaginations, opinions and beliefs, but knowledge and learning. And therefore we ſee the deteſtable and extreme pleaſure that arch-hereticks, and falſe prophets, and impoſtors are tranſported with, when they once find in themſelves that they have a ſuperiority in the faith and conſcience of men; ſo great, as if they have once taſted of it, it is ſeldom ſeen that any torture or perſecution can make them relinquiſh or abandon it. But as this is that which the author of the *Revelation* calleth the depth or profoundneſs of ſatan, ſo by argument of contraries, the juſt and lawful ſovereignty over mens underſtanding, by force of truth rightly interpreted, is that which approacheth neareſt to the ſimilitude of the divine rule.

AS for fortune and advancement, the beneficence of learning is not ſo confined to give fortune only to ſtates and commonwealths, as it doth not likewiſe give fortune to particular perſons. For it was well noted long ago, that *Homer* hath given more men their livings, than either *Sylla*, or *Caeſar*, or *Auguſtus* ever did, notwithſtanding their great largeſſes and donatives and diſtributions of lands to ſo many legions; and no doubt it is hard to ſay, whether arms or learning have advanced greater numbers. And in caſe of ſovereignty we ſee, that if arms or deſcent have carried away the kingdom, yet learning hath carried the prieſthood, which ever hath been in ſome competition with empire.

AGAIN,

AGAIN, for the pleaſure and delight of knowledge and learning, it far ſurpaſſeth all other in nature: for ſhall the pleaſures of the affections ſo exceed the pleaſures of the ſenſes, as much as the obtaining of deſire or victory exceedeth a ſong or a dinner? and muſt not of conſequence, the pleaſures of the intellect or underſtanding exceed the pleaſures of the affections? We ſee in all other pleaſures there is a ſatiety, and after they be uſed, their verdour departeth; which ſheweth well they be but deceits of pleaſure, and not pleaſures; and that it was the novelty which pleaſed, and not the quality: And therefore we ſee that voluptuous men turn friars, and ambitious princes turn melancholy. But of knowledge there is no ſatiety, but ſatisfaction and appetite are perpetually interchangeable; and therefore appeareth to be good in it ſelf ſimply, without fallacy or accident. Neither is that pleaſure of ſmall efficacy and contentment to the mind of man, which the poet *Lucretius* deſcribeth elegantly,

Suave mari magno, turbantibus aequora ventis, &c.

" It is a view of delight (ſaith he) to ſtand or walk upon the ſhore ſide, and " to ſee a ſhip toſſed with tempeſt upon the ſea, or to be in a fortified tower, " and to ſee two battels join upon a plain. But it is a pleaſure incomparable " for the mind of man to be ſettled, landed and fortified in the certainty of " truth, and from thence to deſcry and behold the errors, perturbations, la- " bours and wanderings up and down of other men."

LASTLY, leaving the vulgar arguments that by learning, man excelleth man in that wherein man excelleth beaſts; that by learning man aſcendeth to the heavens and their motions, where in body he cannot come, and the like: Let us conclude with the dignity and excellency of knowledge and learning, in that whereunto man's nature doth moſt aſpire, which is immortality or continuance; for to this tendeth generation, and raiſing of houſes and families; to this tend buildings, foundations and monuments; to this tendeth the deſire of memory, fame and celebration, and in effect the ſtrength of all other human deſires. We ſee then how far the monuments of wit and learning are more durable than the monuments of power, or of the hands. For have not the verſes of *Homer* continued twenty five hundred years, or more, without the loſs of a ſyllable or letter; during which time, infinite palaces, temples, caſtles, cities, have been decayed and demoliſhed? It is not poſſible to have the true pictures or ſtatues of *Cyrus*, *Alexander*, *Caeſar*; no, nor of the kings or great perſonages of much later years; for the originals cannot laſt, and the copies cannot but loſe of the life and truth. But the images of mens wits and knowledges remain in books exempted from the wrong of time, and capable of perpetual renovation. Neither are they fitly to be called images, becauſe they generate ſtill, and caſt their ſeeds in the minds of others, provoking and cauſing infinite actions and opinions in ſucceeding ages: So that if the invention of the ſhip was thought ſo noble, which carrieth riches and commodities from place to place, and conſociateth the moſt remote regions in participation of their fruits, how much more are letters to be magnified; which as ſhips paſs through the vaſt ſeas of time, and make ages ſo diſtant to participate of the wiſdom, illuminations and inventions, the one of the other? Nay farther we ſee, ſome of the philoſophers which were leaſt divine, and moſt immerſed in the ſenſes, and denied generally the immortality of the ſoul; yet came to this point, that whatſoever motions the ſpirit of man could act and perform without the organs of the body, they thought might remain

after

after death, which were only thoſe of the underſtanding, and not of the affection; ſo immortal and incorruptible a thing did knowledge ſeem unto them to be: But we that know by divine revelation, that not only the underſtanding, but the affections purified; not only the ſpirit, but the body changed, ſhall be advanced to immortality, do diſclaim in theſe rudiments of the ſenſes. But it muſt be remember'd both in this laſt point, and ſo it may likewiſe be needful in other places, that in probation of the dignity of knowledge or learning, I did in the beginning ſeparate divine teſtimony from human, which method I have purſued, and ſo handled them both apart.

NEVERTHELESS I do not pretend, and I know it will be impoſſible for me by any pleading of mine to reverſe the judgment, either of *AEſop*'s cock that preferred the barley-corn before the gem; or of *Midas*, that being choſen judge between *Apollo* preſident of the muſes, and *Pan* god of the flocks, judged for plenty; or of *Paris*, that judged for beauty and love againſt wiſdom and power; or of *Agrippina, Occidat matrem, modo imperet*; that preferred empire with any condition never ſo deteſtable; or of *Ulyſſes, Qui vetulam praetulit immortalitati*, being a figure of thoſe which prefer cuſtom and habit before all excellency, or of a number of the like popular judgments. For theſe things muſt continue as they have been: but ſo will that alſo continue, whereupon learning hath ever relied, and which faileth not: *Juſtificata eſt ſapientia a filiis ſuis.*

THE SECOND BOOK OF *FRANCIS BACON*: OF THE PROFICIENCE and ADVANCEMENT OF LEARNING, DIVINE and HUMAN.

To the KING.

IT might ſeem to have more convenience, though it come often otherwiſe to paſs, (excellent king) that thoſe which are fruitful in their generations, and have in themſelves the foreſight of immortality in their deſcendants, ſhould likewiſe be more careful of the good eſtate of future times, unto which they know they muſt tranſmit and commend over their deareſt pledges. Queen *Elizabeth* was a ſojourner in the world, in reſpect of her unmarried life, and was a bleſſing to her own times; and yet ſo as the impreſſion of her good government, beſides her happy memory, is not without ſome effect which doth ſurvive her. But to your majeſty, whom God hath already bleſſed with ſo much royal iſſue, worthy to continue and repreſent you for ever; and whoſe youthful and fruitful bed doth yet promiſe many the like renovations; it is proper and agreeable to be converſant, not only in the tranſitory parts of good government, but in thoſe acts alſo which are in their nature permanent and perpetual: Amongſt the which, (if affection do not tranſport me) there is not any more worthy, than the farther endowment of the world with ſound and fruitful knowledge. For why ſhould a few received authors ſtand up like *Hercules*'s columns; beyond which there ſhould be no ſailing or diſcovering, ſince we have ſo bright and benign a ſtar as your majeſty, to conduct and proſper us? To return therefore where we left, it remaineth, to conſider of what kind thoſe acts are which have been undertaken, and performed by kings and others, for the increaſe and advancement of learning; wherein I purpoſe to ſpeak actively, without digreſſing or dilating.

LET

LET this ground therefore be laid, that all works are overcome by amplitude of reward, by ſoundneſs of direction, and by the conjunction of labours. The firſt multiplieth endeavour, the ſecond preventeth error, and the third ſupplieth the frailty of man; but the principal of theſe is direction: For *claudus in via antevertit curſorem extra viam.* And *Solomon* excellently ſetteth it down, *If the iron be not ſharp, it requireth more ſtrength, but wiſdom is that which prevaileth:* ſignifying that the invention or election of the mean, is more effectual than any inforcement or accumulation of endeavours. This I am induced to ſpeak, for that (not derogating from the noble intention of any that have been deſervers towards the ſtate of learning) I do obſerve nevertheleſs, that their works and acts are rather matters of magnificence and memory, than of progeſſion and proficience, and tend rather to augment the maſs of learning in the multitude of learned men, than to rectify or raiſe the ſciences themſelves.

THE works or acts of merit towards learning are converſant about three objects, the places of learning, the books of learning, and the perſons of the learned. For as water, whether it be the dew of heaven, or the ſprings of the earth, doth ſcatter and loſe it ſelf in the ground, except it be collected into ſome receptacle, where it may by union comfort and ſuſtain it ſelf; and for that cauſe the induſtry of man hath made and framed ſpring-heads, conduits, ciſterns and pools, which men have accuſtomed likewiſe to beautify and adorn with accompliſhments of magnificence and ſtate, as well as of uſe and neceſſity: So this excellent liquor of knowledge, whether it deſcend from divine inſpiration, or ſpring from human ſenſe, would ſoon periſh and vaniſh to oblivion, if it were not preſerved in books, traditions, conferences, and places appointed; as univerſities, colleges and ſchools, for the receipt and comforting of the ſame.

THE works which concern the ſeats and places of learning are four; foundations and building, endowments with revenues, endowments with franchiſes and privileges, inſtitutions and ordinances for government; all tending to quietneſs and privateneſs of life, and diſcharge of cares and troubles, much like the ſtations which *Virgil* preſcribeth for the living of bees:

Principio ſedes apibus ſtatioque petenda,
Quo neque ſit ventis aditus, &c.

THE works touching books are two; firſt libraries, which are as the ſhrines where all the relicks of the ancient ſaints, full of true virtue, and that without deluſion or impoſture, are preſerved and repoſed: ſecondly, new editions of authors, with more correct impreſſions, more faithful tranſlations, more profitable gloſſes, more diligent annotations, and the like.

THE works pertaining to the perſons of learned men (beſides the advancement and countenancing of them in general) are two: the reward and deſignation of readers in ſciences already extant and invented; and the reward and deſignation of writers and enquirers, concerning any parts of learning, not ſufficiently laboured and proſecuted.

THESE are ſummarily the works and acts wherein the merits of many excellent princes, and other worthy perſonages have been converſant. As for any particular commemorations, I call to mind what *Cicero* ſaid, when he gave general thanks; *Difficile non aliquem, ingratum quenquam praeterire.* Let us rather, according to the ſcriptures, look unto the part of the race which is before us, than look back to that which is already attained.

First therefore, amongſt ſo many great foundations of colleges in *Europe*, I find ſtrange that they are all dedicated to profeſſions, and none left free to arts and ſciences at large. For if men judge that learning ſhould be referred to actions, they judge well; but in this they fall into the error deſcribed in the ancient fable, in which the other parts of the body did ſuppoſe the ſtomach had been idle, becauſe it neither performed the office of motion as the limbs do, nor of ſenſe, as the head doth: but yet, notwithſtanding, it is the ſtomach that digeſteth and diſtributeth to all the reſt; ſo if any man think philoſophy and univerſality to be idle ſtudies, he doth not conſider that all profeſſions are from thence ſerved and ſupplied. And this I take to be a great cauſe that hath hinder'd the progreſſion of learning, becauſe theſe fundamental knowledges have been ſtudied but in paſſage. For if you will have a tree bear more fruit than it hath uſed to do, it is not any thing you can do to the boughs, but it is the ſtirring of the earth, and putting new mould about the roots that muſt work it. Neither is it to be forgotten, that this dedicating of foundations and dotations to profeſſory learning, hath not only had a malign aſpect and influence upon the growth of ſciences, but hath alſo been prejudicial to ſtates and governments. For hence it proceedeth that princes find a ſolitude in regard of able men to ſerve them in cauſes of eſtate, becauſe there is no education collegiate which is free, where ſuch as were ſo diſpoſed might give themſelves to hiſtories, modern languages, books of policy and civil diſcourſe, and other the like enablements unto ſervice of ſtate.

And becauſe founders of colleges do plant, and founders of lectures do water, it followeth well in order to ſpeak of the defect, which is in publick lectures; namely, in the ſmallneſs and meanneſs of the ſalary or reward, which in moſt places is aſſigned unto them; whether they be lectures of arts, or of profeſſions. For it is neceſſary to the progreſſion of ſciences, that readers be of the moſt able and ſufficient men, as thoſe which are ordained for generating and propagating of ſciences, and not for tranſitory uſe. This cannot be, except their condition and endowment be ſuch, as may content the ableſt man to appropriate his whole labour, and continue his whole age in that function and attendance, and therefore muſt have a proportion anſwerable to that mediocrity or competency of advancement, which may be expected from a profeſſion, or the practice of a profeſſion. So as if you will have ſciences flouriſh, you muſt obſerve *David*'s military law, which was, "That thoſe which ſtay'd with the carriage, ſhould have e-" qual part with thoſe which were in the action;" elſe will the carriages be ill attended. So readers in ſciences are indeed the guardians of the ſtores, and proviſions of ſciences, whence men in active courſes are furniſhed, and therefore ought to have equal entertainment with them; otherwiſe if the fathers in ſciences be of the weakeſt ſort or be ill maintained:

Et patrum invalidi referent jejunia nati.

Another defect I note, wherein I ſhall need ſome alchymiſt to help me, who call upon men to ſell their books, and to build furnaces, quitting and forſaking *Minerva* and the muſes as barren virgins, and relying upon *Vulcan*. But certain it is, that unto the deep, fruitful, and operative ſtudy of many ſciences, eſpecially natural philoſophy and phyſick, books be not only the inſtrumentals wherein alſo the beneficence of men hath not been altogether wanting: For we ſee ſpheres, globes, aſtrolabes, maps, and the like, have been provided as appurtenances to aſtronomy, and coſmography, as well

well as books. We ſee likewiſe, that ſome places inſtituted for phyſick have annexed the commodity of gardens for ſimples of all ſorts, and do likewiſe command the uſe of dead bodies for anatomies: But theſe do reſpect but a few things. In general, there will hardly be any main proficience in the diſcloſing of nature, except there be ſome allowance for expences about experiments; whether they be experiments appertaining to *Vulcanus* or *Daedalus*, furnace or engine, or any other kind: and therefore as ſecretaries and ſpials of princes and ſtates bring in bills for intelligence, ſo you muſt allow the ſpials and intelligences of nature to bring in their bills, or elſe you ſhall be ill advertiſed.

And if *Alexander* made ſuch a liberal aſſignation to *Ariſtotle* of treaſure for the allowance of hunters, fowlers, fiſhers, and the like, that he might compile an hiſtory of nature, much better do they deſerve it that travel in arts of nature.

Another defect which I note, is an intermiſſion or neglect in thoſe which are governours in univerſities, of conſultation, and in princes or ſuperior perſons of viſitation: To enter into account and conſideration, whether the readings, exerciſes, and other cuſtoms appertaining unto learning, anciently begun, and ſince continued, be well inſtituted or no, and thereupon to ground an amendment or reformation in that which ſhall be found inconvenient. For it is one of your majeſty's own moſt wiſe and princely maxims, "That in all uſages and precedents, the times be conſider'd wherein "they firſt began, which if they were weak or ignorant, it derogateth from "the authority of the uſage, and leaveth it for ſuſpect." And therefore in as much as moſt of the uſages and orders of the univerſities were derived from more obſcure times, it is the more requiſite they be re-examined. In this kind I will give an inſtance or two for example ſake, of things that are the moſt obvious and familiar: the one is a matter which though it be ancient and general, yet I hold to be an error, which is, that ſcholars in univerſities come too ſoon and too unripe to logick and rhetorick, arts fitter for graduates than children and novices; for theſe two rightly taken, are the graveſt of ſciences, being the arts of arts, the one for judgment, the other for ornament. And they be the rules and directions how to ſet forth and diſpoſe matter; and therefore for minds empty and unfraught with matter, and which have not gathered that which *Cicero* calleth *Sylva* and *Supellex*, ſtuff and variety; to begin with thoſe arts (as if one ſhould learn to weigh or to meaſure, or to paint the wind,) doth work but this effect; that the wiſdom of thoſe arts, which is great and univerſal, is almoſt made contemptible, and is degenerate into childiſh ſophiſtry and ridiculous affectation. And farther, the untimely learning of them hath drawn on, by conſequence, the ſuperficial and unprofitable teaching and writing of them, as fitteth indeed to the capacity of children. Another, is a lack I find in the exerciſes uſed in the univerſities, which do make too great a divorce between invention and memory; for their ſpeeches are either premeditate *in verbis conceptis*, where nothing is left to invention; or merely extemporal, where little is left to memory; whereas in life and action there is leaſt uſe of either of theſe, but rather of intermixtures of premeditation and invention, notes and memory; ſo as the exerciſe fitteth not the practice, nor the image the life; and it is ever a true rule in exerciſes, that they be framed as near as may be to the life of practice, for otherwiſe they do pervert the motions and faculties of the mind, and not prepare them. The truth whereof is not obſcure, when ſcholars come to

the practices of professions, or other actions of civil life, which when they set into, this want is soon found by themselves, and sooner by others. But this part touching the amendment of the institutions and orders of universities, I will conclude with the clause of *Caesar*'s letter to *Oppius* and *Balbus*, *Hoc quemadmodum fieri possit, nonnulla mihi in mentem veniunt, & multa reperiri possunt: de iis rebus rogo vos, ut cogitationem suscipiatis.*

Another defect which I note ascendeth a little higher than the precedent: for as the proficience of learning consisteth much in the orders and institutions of universities in the same states and kingdoms, so it would be yet more advanced, if there were more intelligence mutual between the universities of *Europe*, than now there is. We see there be many orders and foundations, which though they be divided under several sovereignties and territories, yet they take themselves to have a kind of contract, fraternity and correspondence one with another, insomuch as they have provincials and generals. And surely as nature createth brotherhood in families, and arts mechanical contract brotherhoods in communalties, and the anointment of God superinduceth a brotherhood in kings and bishops: so in like manner there cannot but be a fraternity in learning and illumination, relating to that paternity which is attributed to God, who is called the father of illuminations or lights.

The last defect which I will note is, that there hath not been, or very rarely been, any publick designation of writers or enquirers, concerning such parts of knowledge as may appear not to have been already sufficiently laboured or undertaken, unto which point it is an inducement to enter into a view and examination what parts of learning have been prosecuted, and what omitted; for the opinion of plenty is amongst the causes of want, and the great quantity of books maketh a shew rather of superfluity than lack, which surcharge nevertheless is not to be remedied by making no more books, but by making more good books, which, as the serpent of *Moses*, might devour the serpents of the enchanters: the removing of all the defects formerly enumerated, except the last, and of the active part also of the last, (which is the designation of writers) are *opera basilica*; towards which the endeavours of a private man may be but as an image in a cross way, that may point at the way, but cannot go it. But the inducing part of the later (which is the survey of learning) may be set forward by private travel: wherefore I will now attempt to make a general and faithful perambulation of learning, with an enquiry what parts thereof lie fresh and waste, and not improved and converted by the industry of man, to the end that such a plot made and recorded to memory, may both minister light to any publick designation, and also serve to excite voluntary endeavours, wherein nevertheless my purpose is at this time to note only omissions and deficiencies, and not to make any redargution of errors, or incomplete prosecutions: for it is one thing to set forth what ground lieth unmanured, and another thing to correct ill husbandry in that which is manured.

In the handling and undertaking of which work I am not ignorant what it is that I do now move and attempt, nor insensible of mine own weakness to sustain my purpose: but my hope is, that if my extreme love to learning carry me too far, I may obtain the excuse of affection; for that it is not granted to man to love and to be wise. But I know well I can use no other liberty of judgment than I must leave to others; and I, for my part, shall be indifferently glad either to perform my self, or accept from another, that

that duty of humanity; *Nam qui erranti comiter monſtrat viam, &c.* I do foreſee likewiſe, that if thoſe things which I ſhall enter and regiſter, as deficiencies and omiſſions, many will conceive and cenſure, that ſome of them are already done and extant; others to be but curioſities, and things of no great uſe; and others to be of too great difficulty, and almoſt impoſſibility to be compaſſed and effected: but for the two firſt, I refer my ſelf to the particulars. For the laſt, touching impoſſibility, I take it, thoſe things are to be held poſſible which may be done by ſome perſon, though not by every one; and which may be done by many, though not by any one; and which may be done in ſucceſſion of ages, though not within the hour-glaſs of one man's life; and which may be done by publick deſignation, though not by private endeavour.

But notwithſtanding, if any man will take to himſelf rather that of *Solomon, Dicit piger leo eſt in via*, than that of *Virgil, Poſſunt quia poſſe videntur*: I ſhall be content that my labours be eſteemed, but as the better ſort of wiſhes; for as it asketh ſome knowledge to demand a queſtion not impertinent, ſo it requireth ſome ſenſe to make a wiſh not abſurd.

The parts of human learning have reference to the three parts of man's underſtanding, which is the ſeat of learning; hiſtory to his memory, poeſy to his imagination, and philoſophy to his reaſon: Divine learning receiveth the ſame diſtribution, for the ſpirit of a man is the ſame, though the revelation of oracle and ſenſe be divers: ſo as theology conſiſteth alſo of hiſtory of the church; of parables, which is divine poeſy, and of holy doctrine or precept: For as for that part which ſeemeth ſupernumerary, which is prophecy, it is but divine hiſtory; which hath that prerogative over human, as the narration may be before the fact, as well as after.

History is natural, civil, eccleſiaſtical, and literary, whereof the three firſt I allow as extant, the fourth I note as deficient. For no man hath propounded to himſelf the general ſtate of learning to be deſcribed and repreſented from age to age, as many have done the works of nature, and the ſtate civil and eccleſiaſtical, without which the hiſtory of the world ſeemeth to me to be as the *ſtatua* of *Polyphemus* with his eye out, that part being wanting which doth moſt ſhew the ſpirit and life of the perſon: And yet I am not ignorant, that in divers particular ſciences, as of the juriſconſults, the mathematicians, the rhetoricians, the philoſophers, there are ſet down ſome ſmall memorials of the ſchools, authors and books; and ſo likewiſe ſome barren relations touching the invention of arts or uſages. Hiſtoria Literarum.

But a juſt ſtory of learning, containing the antiquities and originals of knowledges and their ſects; their inventions, their traditions; their divers adminiſtrations and managings; their flouriſhings, their oppoſitions, decays, depreſſions, oblivions, removes, with the cauſes and occaſions of them, and all other events concerning learning throughout the ages of the world, I may truly affirm to be wanting.

The uſe and end of which work, I do not ſo much deſign for curioſity or ſatisfaction of thoſe that are the lovers of learning, but chiefly for a more ſerious and grave purpoſe, which is this in few words, that it will make learned men wiſe in the uſe and adminiſtration of learning. For it is not St. *Auguſtine*'s nor St. *Ambroſe*'s works that will make ſo wiſe a divine, as eccleſiaſtical hiſtory throughly read and obſerved; and the ſame reaſon is of learning.

HISTORY of nature is of three ſorts; of nature in courſe, of nature erring or varying, and of nature altered or wrought; that is, hiſtory of creatures, hiſtory of marvails, and hiſtory of arts.

THE firſt of theſe no doubt is extant, and that in good perfection; the two later are handled ſo weakly and unprofitably, as I am moved to note them as deficient.

Hiſtoria naturae erran-tis. FOR I find no ſufficient or competent collection of the works of nature, which have a digreſſion and deflexion from the ordinary courſe of generations, productions and motions, whether they be ſingularities of place and region, or the ſtrange events of time and chance, or the effects of yet unknown properties, or the inſtances of exceptions to general kinds: It is true, I find a number of books of fabulous experiments and ſecrets, and frivolous impoſtures for pleaſure and ſtrangeneſs.

BUT a ſubſtantial and ſevere collection of heteroclites, or irregularities of nature well examined and deſcribed I find not, eſpecially not with due rejection of fables, and popular errors: for as things now are, if an untruth in nature be once on foot, what by reaſon of the neglect of examination and countenance of antiquity, and what by reaſon of the uſe of the opinion in ſimilitudes and ornaments of ſpeech, it is never called down.

THE uſe of this work, honoured with a precedent in *Ariſtotle*, is nothing leſs than to give contentment to the appetite of curious and vain wits, as the manner of mirabilaries is to do; but for two reaſons, both of great weight: the one to correct the partiality of axioms and opinions, which are commonly framed only upon common and familiar examples; the other, becauſe from the wonders of nature, is the neareſt intelligence and paſſage towards the wonders of art: for it is no more, but by following, and as it were hounding nature in her wanderings, to be able to lead her afterwards to the ſame place again.

NEITHER am I of opinion in this hiſtory of marvails, that ſuperſtitious narrations of ſorceries, witchcrafts, dreams, divinations, and the like, where there is an aſſurance and clear evidence of the fact, be altogether excluded. For it is not yet known in what caſes, and how far effects attributed to ſuperſtition, do participate of natural cauſes: and therefore howſoever the practice of ſuch things is to be condemned, yet from the ſpeculation and conſideration of them, light may be taken, not only for the diſcerning of the offences, but for the farther diſcloſing of nature: neither ought a man to make ſcruple of entring into theſe things for inquiſition of truth, as your majeſty hath ſhewed in your own example; who with the two clear eyes of religion and natural philoſophy, have looked deeply and wiſely into theſe ſhadows, and yet proved your ſelf to be of the nature of the ſun, which paſſeth through pollutions, and it ſelf remains as pure as before.

BUT this I hold fit, that theſe narrations, which have mixture with ſuperſtition, be ſorted by themſelves, and not to be mingled with the narrations, which are merely and ſincerely natural.

BUT as for the narrations touching the prodigies and miracles of religions, they are either not true, or not natural; and therefore impertinent for the ſtory of nature.

Hiſtoria mechanica. FOR hiſtory of nature wrought, or mechanical, I find ſome collections made of agriculture, and likewiſe of manual arts, but commonly with a rejection of experiments familiar and vulgar.

FOR it is eſteemed a kind of diſhonour unto learning, to deſcend to enquiry or meditation upon matters mechanical, except they be ſuch as may be

be thought ſecrets, rarities, and ſpecial ſubtilties; which humour of vain and ſupercilious arrogancy, is juſtly derided in *Plato*; where he brings in *Hippias* a vaunting ſophiſt, diſputing with *Socrates* a true and unfeigned inquiſitor of truth; where the ſubject being touching beauty, *Socrates*, after his wandering manner of inductions, put firſt an example of a fair virgin, and then of a fair horſe, and then of a fair pot well glazed, whereat *Hippias* was offended; and ſaid, "More than for courteſy's ſake, he did think much to "diſpute with any that did alledge ſuch baſe and ſordid inſtances:" whereunto *Socrates* anſwered, "You have reaſon, and it becomes you well, "being a man ſo trim in your veſtments, *&c.*" And ſo goeth on in an irony.

But the truth is, they be not the higheſt inſtances that give the ſecureſt information; as may be well expreſſed in the tale ſo common of the philoſopher, that while he gazed upwards to the ſtars, fell into the water; for if he had looked down he might have ſeen the ſtars in the water, but looking aloft, he could not ſee the water in the ſtars. So it cometh often to paſs, that mean and ſmall things diſcover great, better than great can diſcover the ſmall: and therefore *Ariſtotle* noteth well, "That the nature of every "thing is beſt ſeen in his ſmalleſt portions." And for that cauſe he enquireth the nature of a commonwealth, firſt in a family, and the ſimple conjugations of man and wife, parent and child, maſter and ſervant, which are in every cottage. Even ſo likewiſe the nature of this great city of the world, and the policy thereof, muſt be firſt ſought in mean concordances and ſmall portions. So we ſee how that ſecret of nature, of the turning of iron, touched with the loadſtone, towards the north, was found out in needles of iron, not in bars of iron.

But if my judgment be of any weight, the uſe of hiſtory mechanical is of all others the moſt radical and fundamental towards natural philoſophy, ſuch natural philoſophy as ſhall not vaniſh in the fume of ſubtile, ſublime, or delectable ſpeculation, but ſuch as ſhall be operative to the endowment and benefit of man's life: for it will not only miniſter and ſuggeſt for the preſent many ingenious practices in all trades, by a connection and transferring of the obſervations of one art to the uſe of another, when the experiences of ſeveral myſteries ſhall fall under the conſideration of one man's mind; but farther, it will give a more true and real illumination concerning cauſes and axioms, than is hitherto attained.

For like as a man's diſpoſition is never well known till he be croſſed, nor *Proteus* ever changed ſhapes, till he was ſtraightned and held faſt; ſo the paſſages and variations of nature cannot appear ſo fully in the liberty of nature, as in the trials and vexations of art.

For civil hiſtory it is of three kinds, not unfitly to be compared with the three kinds of pictures or images: for of pictures or images, we ſee ſome are unfiniſhed, ſome are perfect, and ſome are defaced. So of hiſtories we may find three kinds, memorials, perfect hiſtories, and antiquities; for memorials are hiſtory unfiniſhed, or the firſt or rough draughts of hiſtory, and antiquities are hiſtory defaced, or ſome remnants of hiſtory which have caſually eſcaped the ſhipwreck of time.

Memorials, or preparatory hiſtory, are of two ſorts, whereof the one may be termed commentaries, and the other regiſters. Commentaries are they which ſet down a continuance of the naked events and actions, without the motives or deſigns, the counſels, the ſpeeches, the pretexts, the

occaſions, and other paſſages of action: for this is the true nature of a commentary, (though *Caeſar* in modeſty mix'd with greatneſs, did for his pleaſure apply the name of a commentary to the beſt-hiſtory of the world;) regiſters are collections of publick acts, as decrees of council, judicial proceedings, declarations and letters of ſtate, orations, and the like, without a perfect continuance or contexture of the thread of the narration.

Antiquities, or remnants of hiſtory, are, as we ſaid, *tanquam tabula naufragii*, when induſtrious perſons, by an exact and ſcrupulous diligence and obſervation out of monuments, names, words, proverbs, traditions, private records and evidences, fragments of ſtories, paſſages of books that concern not ſtory, and the like, do ſave and recover ſomewhat from the deluge of time.

In theſe kind of imperfect hiſtories I do aſſign no deficience, for they are *tanquam imperfecte miſta*, and therefore any deficience in them is but their nature.

As for the corruptions and moths of hiſtory, which are epitomes, the uſe of them deſerveth to be baniſh'd, as all men of ſound judgment have confeſſed, as thoſe that have fretted and corroded the ſound bodies of many excellent hiſtories, and wrought them into baſe and unprofitable dregs.

History, which may be called juſt and perfect hiſtory, is of three kinds, according to the object which it propoundeth, or pretendeth to repreſent: for it either repreſenteth a time, or a perſon, or an action. The firſt we call chronicles, the ſecond lives, and the third narrations, or relations.

Of theſe, although the firſt be the moſt complete and abſolute kind of hiſtory, and hath moſt eſtimation and glory, yet the ſecond excelleth it in profit and uſe, and the third in verity and ſincerity. For hiſtory of times repreſenteth the magnitude of actions, and the publick faces and deportments of perſons, and paſſeth over in ſilence the ſmaller paſſages and motions of men and matters.

But ſuch being the workmanſhip of God, as he doth hang the greateſt weight upon the ſmalleſt wires, *Maxima e minimis ſuſpendens*, it comes therefore to paſs, that ſuch hiſtories do rather ſet forth the pomp of buſineſs, than the true and inward reſorts thereof. But lives, if they be well written, propounding to themſelves a perſon to repreſent, in whom actions both greater and ſmaller, publick and private, have a commixture, muſt of neceſſity contain a more true, native and lively repreſentation. So again narrations and relations of actions, as the war of *Peloponneſus*, the expedition of *Cyrus Minor*, the conſpiracy of *Catiline*, cannot but be more purely and exactly true, than hiſtories of times, becauſe they may chuſe an argument comprehenſible within the notice and inſtructions of the writer: whereas he that undertaketh the ſtory of a time, eſpecially of any length, cannot but meet with many blanks and ſpaces which he muſt be forced to fill up, out of his own wit and conjecture.

For the hiſtory of times, (I mean of civil hiſtory) the providence of God hath made the diſtribution: for it hath pleaſed God to ordain and illuſtrate two exemplar ſtates of the world for arms, learning, moral virtue, policy and laws. The ſtate of *Graecia*, and the ſtate of *Rome*; the hiſtories whereof occupying the middle part of time, have more ancient to them, hiſtories which may by one common name be termed the antiquities of the world;

world; and after them, hiſtories which may be likewiſe called by the name of modern hiſtory.

Now to ſpeak of the deficiencies. As to the heathen antiquities of the world, it is in vain to note them for deficient: deficient they are no doubt, conſiſting moſt of fables and fragments, but the deficience cannot be holden; for antiquity is like fame, *Caput inter nubila condit*, her head is muffled from our ſight: for the hiſtory of the exemplar ſtates, it is extant in good perfection. Not but I could wiſh there were a perfect courſe of hiſtory for *Graecia* from *Theſeus* to *Philopoemen*, (what time the affairs of *Graecia* drowned and extinguiſhed the affairs of *Rome*) and for *Rome* from *Romulus* to *Juſtinianus*, who may be truly ſaid to be *ultimus Romanorum*. In which ſequences of ſtory the text of *Thucydides* and *Xenophon* in the one, and the text of *Livius*, *Polybius*, *Saluſtius*, *Caeſar*, *Appianus*, *Tacitus*, *Herodianus*, in the other, to be kept entire, without any diminution at all, and only to be ſupplied and continued; but this is matter of magnificence, rather to be commended than required: And we ſpeak now of parts of learning ſupplemental, and not of ſupererogation.

But for modern hiſtories, whereof there are ſome few very worthy, but the greateſt part beneath mediocrity, leaving the care of foreign ſtories to foreign ſtates, becauſe I will not be *curioſus in aliena republica*, I cannot fail to repreſent to your majeſty the unworthineſs of the hiſtory of *England* in the main continuance thereof, and the partiality and obliquity of that of *Scotland*, in the lateſt and largeſt author that I have ſeen, ſuppoſing that it would be honour for your majeſty, and a work very memorable, if this iſland of *Great Britain*, as it is now joined in monarchy for the ages to come, ſo were joined in one hiſtory for the times paſſed, after the manner of the ſacred hiſtory, which draweth down the ſtory of the ten tribes, and of the two tribes as twins together. And if it ſhall ſeem that the greatneſs of this work may make it leſs exactly performed, there is an excellent period of a much ſmaller compaſs of time, as to the ſtory of *England*; that is to ſay, from the uniting of the roſes, to the uniting of the kingdoms: a portion of time wherein, to my underſtanding, there hath been the rareſt varieties, that in like number of ſucceſſions of any hereditary monarchy hath been known: for it beginneth with the mix'd adeption of a crown by arms and title; an entry by battel, an eſtabliſhment by marriage; and therefore times anſwerable, like waters after a tempeſt, full of working and ſwelling, though without extremity of ſtorm; but well paſſed through by the wiſdom of the pilot, being one of the moſt ſufficient kings of all the number.

Then followeth the reign of a king, whoſe actions, howſoever conducted, had much intermixture with the affairs of *Europe*, balancing and inclining them variably; in whoſe time alſo began that great alteration in the ſtate eccleſiaſtical, an action which ſeldom cometh upon the ſtage. Then the reign of a minor, then an offer of an uſurpation, (though it was but as *febris ephemera*:) Then the reign of a queen matched with a foreigner: Then of a queen that lived ſolitary and unmarried, and yet her government ſo maſculine, as it had greater impreſſion and operation upon the ſtates abroad, than it any ways received from thence. And now laſt, this moſt happy and glorious event, that this iſland of *Britain* divided from all the world, ſhould be united in it ſelf: and that oracle of reſt given to *AEneas*, *Antiquam exquirite matrem*, ſhould now be performed and fulfilled upon the nations of *England* and *Scotland*, being now reunited in the ancient mo-

ther name of *Britain*, as a full period of all inſtability and peregrinations: So that as it cometh to paſs in maſſive bodies, that they have certain trepidations and waverings before they fix and ſettle; ſo it ſeemeth that by the providence of God this monarchy, before it was to ſettle in your majeſty and your generations, (in which I hope it is now eſtabliſhed for ever) it had theſe preluſive changes and varieties.

For lives; I do find ſtrange that theſe times have ſo little eſteemed the virtues of the times, as that the writings of lives ſhould be no more frequent. For although there be not many ſovereign princes or abſolute commanders, and that ſtates are moſt collected into monarchies, yet are there many worthy perſonages that deſerve better than diſperſed report, or barren elogies: For herein the invention of one of the late poets is proper, and doth well inrich the ancient fiction; for he feigneth, that at the end of the thread or web of every man's life there was a little medal containing the perſon's name, and that time waited upon the ſhears; and as ſoon as the thread was cut, caught the medals, and carried them to the river of *Lethe*; and about the bank there were many birds flying up and down, that would get the medals and carry them in their beak a little while, and then let them fall into the river: Only there were a few ſwans, which if they got a name, would carry it to a temple, where it was conſecrated.

And although many men more mortal in their affections than in their bodies, do eſteem deſire of name and memory but as a vanity and ventoſity;

Animi nil magnae laudis egentes.

Which opinion cometh from the root, *Non prius laudes contempſimus, quam laudanda facere deſivimus:* yet that will not alter *Solomon*'s judgment, *Memoria juſti cum laudibus, at impiorum nomen putreſcet:* the one flouriſheth, the other either conſumeth to preſent oblivion, or turneth to an ill odour.

And therefore in that ſtyle or addition, which is and hath been long well received and brought in uſe, *Felicis memoriae, piae memoriae, bonae memoriae*, we do acknowledge that which *Cicero* ſaith, borrowing it from *Demoſthenes*, that *Bona fama propria poſſeſſio defunctorum*; which poſſeſſion I cannot but note, that in our times it lieth much waſte, and that therein there is a deficience.

For narrations and relations of particular actions, there were alſo to be wiſhed a greater diligence therein; for there is no great action but hath ſome good pen which attends it.

And becauſe it is an ability not commonly to write a good hiſtory, as may well appear by the ſmall number of them; yet if particularity of actions memorable, were but tolerably reported as they paſs, the compiling of a complete hiſtory of times might be the better expected, when a writer ſhould ariſe that were fit for it; for the collection of ſuch relations might be as a nurſery garden, whereby to plant a fair and ſtately garden, when time ſhould ſerve.

There is yet another partition of hiſtory which *Cornelius Tacitus* maketh, which is not to be forgotten, eſpecially with that application which he accompliſheth it withal, annals and journals, appropriating to the former, matters of ſtate; and to the latter, acts and accidents of a meaner nature. For giving but a touch of certain magnificent buildings, he addeth, *Cum*

ex dignitate populi Romani repertum ſit, res illuſtres annalibus, talia diurnis urbis actis mandare. So as there is a kind of contemplative heraldry, as well as civil.

And as nothing doth derogate from the dignity of a ſtate more than confuſion of degrees: ſo it doth not a little imbaſe the authority of an hiſtory, to intermingle matters of triumph, or matters of ceremony, or matters of novelty, with matters of ſtate: But the uſe of a journal hath not only been in the hiſtory of time, but likewiſe in the hiſtory of perſons, and chiefly of actions: for princes in ancient time had, upon point of honour and policy both, journals kept, what paſſed day by day: for we ſee the chronicle which was read before *Ahaſſuerus*, when he could not take reſt, contained matter of affairs indeed, but ſuch as had paſſed in his own time, and very lately before: but the journal of *Alexander*'s houſe expreſſed every ſmall particularity, even concerning his perſon and court; and it is yet an uſe well received in enterprizes memorable, as expeditions of war, navigations, and the like, to keep diaries of that which paſſeth continually.

I cannot likewiſe be ignorant of a form of writing, which ſome grave and wiſe men have uſed, containing a ſcattered hiſtory of thoſe actions which they have thought worthy of memory, with politick diſcourſe and obſervation thereupon; not incorporated into the hiſtory, but ſeparately, and as the more principal in their intention; which kind of ruminated hiſtory I think more fit to place amongſt books of policy, whereof we ſhall hereafter ſpeak, than amongſt books of hiſtory: for it is the true office of hiſtory to repreſent the events themſelves together with the counſels, and to leave the obſervations and concluſions thereupon, to the liberty and faculty of every man's judgment; but mixtures are things irregular, whereof no man can define.

So alſo is there another kind of hiſtory manifoldly mix'd, and that is hiſtory of coſmography, being compounded of natural hiſtory in reſpect of the regions themſelves, of hiſtory civil in reſpect of the habitations, regiments and manners of the people; and the mathematicks in reſpect of the climates and configurations towards the heavens: which part of learning of all others in this later time hath obtained moſt proficience. For it may be truly affirmed to the honour of theſe times, and in a virtuous emulation with antiquity, that this great building of the world had never thorough lights made in it, till the age of us and our fathers: for although they had knowledge of the antipodes,

Noſque ubi primus equis oriens afflavit anhelis,
Illic ſera rubens accendit lumina veſper:

Yet that might be by demonſtration, and not in fact; and if by travel, it requireth the voyage but of half the globe. But to circle the earth, as the heavenly bodies do, was not done nor enterprized till theſe later times: and therefore theſe times may juſtly bear in their word, not only *plus ultra* in precedence of the ancient *non ultra*, and *imitabile fulmen*, in precedence of the ancient *non imitabile fulmen*,

Demens qui nimbos & non imitabile fulmen, &c.

But likewiſe

——*Imitabile coelum:*

in

in reſpect of many memorable voyages after the manner of heaven, about the globe of the earth.

And this proficience in navigation and diſcoveries, may plant alſo an expectation of the farther proficience and augmentation of all ſciences; becauſe it may ſeem they are ordained by God to be coevals, that is, to meet in one age.

For ſo the prophet *Daniel*, ſpeaking of the later times, foretelleth; *Plurimi pertranſibunt & multiplex erit ſcientia*, as if the openneſs and thorough paſſage of the world, and the increaſe of knowledge were appointed to be in the ſame ages, as we ſee it is already performed in great part; the learning of theſe later times not much giving place to the former two periods or returns of learning, the one of the *Græcians*, the other of the *Romans*.

History eccleſiaſtical, receiveth the ſame diviſions with hiſtory civil; but farther in the propriety thereof may be divided into the hiſtory of the church, by a general name; hiſtory of prophecy, and hiſtory of providence. The firſt deſcribeth the times of the militant church, whether it be fluctuant, as the ark of *Noah*; or moveable, as the ark in the wilderneſs; or at reſt, as the ark in the temple; that is, the ſtate of the church in perſecution, in remove, and in peace. This part I ought in no ſort to note as deficient, only I would the virtue and ſincerity of it were according to the maſs and quantity. But I am not now in hand with cenſures, but with omiſſions.

The ſecond which is hiſtory of prophecy, conſiſteth of two relatives, the prophecy, and the accompliſhment; and therefore the nature of ſuch a work ought to be, that every prophecy of the ſcripture be ſorted, with the event fulfilling the ſame, throughout the ages of the world, both for the better confirmation of faith, and for the better illumination of the church; touching thoſe parts of prophecies which are yet unfulfilled: allowing nevertheleſs that latitude which is agreeable and familiar unto divine prophecies, being of the nature of the author with whom a thouſand years are but as one day, and therefore are not fulfilled punctually at once, but have ſpringing and germinant accompliſhment throughout many ages; though the height or fulneſs of them may refer to ſome one age.

Hiſtoria prophetica.

This is a work which I find deficient, but is to be done with wiſdom, ſobriety and reverence, or not at all.

The third, which is hiſtory of providence, containeth that excellent correſpondence which is between God's revealed will, and his ſecret will: which though it be ſo obſcure, as for the moſt part it is not legible to the natural man; no, nor many times to thoſe that behold it from the tabernacle: yet at ſome times it pleaſed God, for our better eſtabliſhment, and the confuting of thoſe which are as without God in the world, to write it in ſuch text and capital letters, that as the prophet ſaith, *He that runneth by, may read it*; that is, mere ſenſual perſons, which haſten by God's judgments, and never bend or fix their cogitations upon them, are nevertheleſs in their paſſage and race urged to diſcern it.

Such are the notable events and examples of God's judgments, chaſtiſements, deliverances and bleſſings: and this is a work which hath paſſed through the labours of many, and therefore I cannot preſent as omitted.

There

THERE are alſo other parts of learning which are appendices to hiſtory: for all the exterior proceedings of man conſiſt of words and deeds; whereof hiſtory doth properly receive and retain in memory the deeds; and if words, yet but as inducements and paſſages to deeds: So are there other books and writings which are appropriate to the cuſtody and receipt of words only, which likewiſe are of three ſorts; orations, letters, and brief ſpeeches or ſayings: orations are pleadings, ſpeeches of council, laudatives, invectives, apologies, reprehenſions; orations of formality or ceremony, and the like. Letters are according to all the variety of occaſions, advertiſements, advices, directions, propoſitions, petitions, commendatory, expoſtulatory, ſatisfactory; of complement, of pleaſure, of diſcourſe, and all other paſſages of action.

AND ſuch as are written from wiſe men, are of all the words of man, in my judgment the beſt; for they are more natural than orations and publick ſpeeches, and more adviſed than conferences or preſent ſpeeches. So again letters of affairs from ſuch as manage them, or are privy to them, are of all others the beſt inſtructions for hiſtory, and to a diligent reader, the beſt hiſtories in themſelves. For apophthegms, it is a great loſs of that book of *Caeſar's*; for as his hiſtory, and thoſe few letters of his which we have, and thoſe apophthegms which were of his own, excel all mens elſe, ſo I ſuppoſe would his collection of apophthegms have done; for as for thoſe which are collected by others, either I have no taſte in ſuch matters, or elſe their choice hath not been happy. But upon theſe three kinds of writings I do not inſiſt, becauſe I have no deficiencies to propound concerning them.

THUS much therefore concerning hiſtory, which is that part of learning which anſwereth to one of the cells, domiciles, or offices of the mind of man, which is that of the memory.

POESY is a part of learning in meaſure of words for the moſt part reſtrained, but in all other points extremely licenſed, and doth truly refer to the imagination; which being not tyed to the laws of matter, may at pleaſure join that which nature hath ſever'd, and ſever that which nature hath joined, and ſo make unlawful matches and divorces of things; *Pictoribus atque poetis, &c.* It is taken in two ſenſes in reſpect of words or matter; in the firſt ſenſe it is but a character of ſtyle, and belongeth to arts of ſpeech, and is not pertinent for the preſent: in the later, it is (as hath been ſaid) one of the principal portions of learning, and is nothing elſe but feigned hiſtory, which may be ſtyled as well in proſe as in verſe.

THE uſe of this feigned hiſtory hath been to give ſome ſhadow of ſatisfaction to the mind of man in thoſe points, wherein the nature of things doth deny it, the world being in proportion inferior to the ſoul; by reaſon whereof there is, agreeable to the ſpirit of man, a more ample greatneſs, a more exact goodneſs, and a more abſolute variety, than can be found in the nature of things. Therefore, becauſe the acts or events of true hiſtory hath not that magnitude which ſatisfieth the mind of man, poeſy feigneth acts and events greater and more heroical; becauſe true hiſtory propoundeth the ſucceſſes and iſſues of actions not ſo agreeable to the merits of virtue and vice, therefore poeſy feigns them more juſt in retribution, and more according to revealed providence; becauſe true hiſtory repreſenteth actions and events more ordinary, and leſs interchanged; therefore poeſy endueth them with more rareneſs, and more unexpected and alternative variations: So

as

as it appeareth that poesy serveth and conferreth to magnanimity, morality, and to delectation. And therefore it was ever thought to have some participation of divineness, because it doth raise and erect the mind, by submitting the shews of things to the desires of the mind; whereas reason doth buckle and bow the mind unto the nature of things.

And we see, that by these insinuations and congruities with man's nature and pleasure, joined also with the agreement and consort it hath with musick, it hath had access and estimation in rude times and barbarous regions, where other learning stood excluded.

The division of poesy, which is aptest in the propriety thereof (besides those divisions which are common unto it with history; as feigned chronicles, feigned lives, and the appendices of history, as feigned epistles, feigned orations, and the rest,) is into poesy, narrations, representative and allusive. The narrative is a mere imitation of history with the exceeds before remember'd, chusing for subject commonly wars and love; rarely state, and sometimes pleasure or mirth.

Representative is as a visible history, and is an image of actions as if they were present, as history is of actions in nature as they are, that is, past: allusive or parabolical, is a narration applied only to express some special purpose or conceit: Which later kind of parabolical wisdom was much more in use in the ancient times, as by the fables of *Æsop*, and the brief sentences of the seven, and the use of hieroglyphicks may appear.

And the cause was for that then of necessity, to express any point of reason which was more sharp or subtile than the vulgar in that manner, because men in those times wanted both variety of examples, and subtilty of conceit: and as hieroglyphicks were before letters, so parables were before arguments. And nevertheless now, and at all times, they do retain much life and vigour, because reason cannot be so sensible, nor examples so fit.

But there remaineth yet another use of poesy parabolical, opposite to that which we last mentioned: for that tendeth to demonstrate and illustrate that which is taught or delivered, and this other to retire and obscure it: that is, when the secrets and mysteries of religion, policy, or philosophy, are involved in fables and parables.

Of this in divine poesy, we see the use is authorized. In heathen poesy, we see the exposition of fables doth fall out sometimes with great felicity, as in the fable that the giants being overthrown in their war against the gods, the earth their mother, in revenge thereof brought forth Fame:

Illam terra parens ira irritata deorum,
Extremam, ut perhibent, Coeo Enceladoque sororem Progenuit.

Expounded that when princes and monarchies have suppressed actual and open rebels, then the malignity of people (which is the mother of rebellion) doth bring forth libels and slanders, and taxations of the states, which is of the same kind with rebellion, but more feminine. So in the fable, that the rest of the gods having conspired to bind *Jupiter*, *Pallas* called *Briareus* with his hundred hands to his aid, expounded, that monarchies need not fear any curbing of their absoluteness by mighty subjects, as long as by wisdom they keep the hearts of the people, who will be sure to come in on their side. So in the fable, that *Achilles* was brought up under *Chiron* the *Centaure*, who was part a man and part a beast, expounded ingeniously, but

but corruptly by *Machiavel*, that it belongeth to the education and diſcipline of princes, to know as well how to play the part of the lion in violence, and the fox in guile, as of the man in virtue and juſtice.

Nevertheless in many the like encounters, I do rather think that the fable was firſt, and the expoſition deviſed, than that the moral was firſt, and thereupon the fable framed. For I find it was an ancient vanity in *Chryſippus*, that troubled himſelf with great contention to faſten the aſſertions of the Stoicks upon the fictions of the ancient poets: But yet that all the fables and fictions of the poets were but pleaſure and not figure, I interpoſe no opinion.

Surely of thoſe poets which are now extant, even *Homer* himſelf, (notwithſtanding he was made a kind of ſcripture by the later ſchools of the *Grecians*,) yet I ſhould without any difficulty pronounce, that his fables had no ſuch inwardneſs in his own meaning; but what they might have, upon a more original tradition, is not eaſy to affirm, for he was not the inventor of many of them.

In this third part of learning, which is poeſy, I can report no deficience. For being as a plant that cometh of the luſt of the earth, without a formal ſeed, it hath ſprung up and ſpread abroad more than any other kind: But to aſcribe unto it that which is due for the expreſſing of affections, paſſions, corruptions and cuſtoms, we are beholden to poets more than to the philoſophers works, and for wit and eloquence, not much leſs than to orators harangues. But it is not good to ſtay too long in the theatre. Let us now paſs on to the judicial place or palace of the mind, which we are to approach and view with more reverence and attention.

The knowledge of man is as the waters, ſome deſcending from above, and ſome ſpringing from beneath; the one informed by the light of nature, the other inſpired by divine revelation.

The light of nature conſiſteth in the notions of the mind, and the reports of the ſenſes; for as for knowledge which man receiveth by teaching, it is cumulative and not original, as in a water, that beſides his own ſpring-head, is fed with other ſprings and ſtreams. So then according to theſe two differing illuminations or originals, knowledge is firſt of all divided into divinity and philoſophy.

In philoſophy, the contemplations of man do either penetrate unto God, or are circumfered to nature, or are reflected or reverted upon himſelf. Out of which ſeveral enquiries, there do ariſe three knowledges, divine philoſophy, natural philoſophy, and human philoſophy or humanity. For all things are marked and ſtamped with this triple character of the power of God, the difference of nature, and the uſe of man. But becauſe the diſtributions and partitions of knowledge are not like ſeveral lines that meet in one angle, and ſo touch but in a point, but are like branches of a tree, that meet in a ſtem, which hath a dimenſion and quantity of entireneſs and continuance, before it come to diſcontinue and break it ſelf into arms and boughs; therefore it is good, before we enter into the former diſtribution, to erect and conſtitute one univerſal ſcience, by the name of *philoſophia prima*, primitive or ſummary philoſophy, as the main and common way, before we come where the ways part and divide themſelves; which ſcience, whether I ſhould report as deficient or no, I ſtand doubtful.

For I find a certain rhapſody of natural theology, and of divers parts of logick; and of that other part of natural philoſophy, which concerneth the

principles; and of that other part of natural philoſophy, which concerneth the ſoul or ſpirit, all theſe ſtrangely commixed and confuſed: but being examined, it ſeemeth to me rather a depredation of other ſciences, advanced and exalted unto ſome height of terms, than any thing ſolid or ſubſtantive of it ſelf.

NEVERTHELESS I cannot be ignorant of the diſtinction which is current, that the ſame things are handled but in ſeveral reſpects. As for example, that logick conſidereth of many things as they are in notion; and this philoſophy, as they are in nature; the one in appearance, the other in exiſtence: but I find this difference better made than purſued. For if they had conſidered quantity, ſimilitude, diverſity, and the reſt of thoſe extern characters of things, as philoſophers, and in nature; their enquiries muſt of force have been of a far other kind than they are.

FOR doth any of them in handling quantity, ſpeak of the force of union, how, and how far it multiplieth virtue? Doth any give the reaſon, why ſome things in nature are ſo common and in ſo great maſs, and others ſo rare, and in ſo ſmall quantity? Doth any, in handling ſimilitude and diverſity, aſſign the cauſe why iron ſhould not move to iron, which is more like, but move to the loadſtone, which is leſs like? Why in all diverſities of things there ſhould be certain participles in nature, which are almoſt ambiguous, to which kind they ſhould be referred? But there is a mere and deep ſilence, touching the nature and operation of thoſe common adjuncts of things, as in nature, and only a reſuming and repeating of the force and uſe of them, in ſpeech or argument.

THEREFORE becauſe in a writing of this nature I avoid all ſubtilty, my meaning touching this original or univerſal philoſophy, is thus in a plain and groſs deſcription by negative; "That it be a receptacle for all ſuch "profitable obſervations and axioms, as fall not within the compaſs of any "of the ſpecial parts of philoſophy or ſciences, but are more common, and "of a higher ſtage."

NOW that there are many of that kind, need not to be doubted. For example; is not the rule, *Si inaequalibus aequalia addas, omnia erunt inaequalia*, an axiom as well of juſtice as of the mathematicks? And is there not a true coincidence between commutative and diſtributive juſtice, and arithmetical and geometrical proportion? Is not that other rule, *Quae in eodem tertio conveniunt, & inter ſe conveniunt*, a rule taken from the mathematicks, but ſo potent in logick, as all ſyllogiſms are built upon it? Is not the obſervation, *Omnia mutantur, nil interit*, a contemplation in philoſophy thus, that the *quantum* of nature is eternal: in natural theology thus; that it requireth the ſame omnipotence to make ſomewhat nothing, which at the firſt made nothing ſomewhat? According to the ſcripture, *Didici quod omnia opera quae fecit Deus, perſeverent in perpetuum; non poſſumus eis quicquam addere, nec auferre.*

IS not the ground which *Machiavel* wiſely and largely diſcourſeth concerning governments, that the way to eſtabliſh and preſerve them, is to reduce them *ad principia*; a rule in religion and nature, as well as in civil adminiſtration? Was not the *Perſian* magick a reduction or correſpondence of the principles and architectures of nature, to the rules and policy of governments? Is not the precept of a muſician, to fall from a diſcord or harſh accord, upon a concord or ſweet accord, alike true in affection? Is not the trope of muſick, to avoid or ſlide from the cloſe of cadence, common with the

the trope of rhetorick, of deceiving expectation? Is not the delight of the quavering upon a ſtop in muſick, the ſame with the playing of light upon the water?

———*Splendet tremulo ſub lumine pontus.*

Are not the organs of the ſenſes of one kind with the organs of reflexion, the eye with a glaſs, the ear with a cave or ſtraight determined and bounded? Neither are theſe only ſimilitudes, as men of narrow obſervation may conceive them to be, but the ſame footſteps of nature, treading or printing upon ſeveral ſubjects or matters.

This ſcience therefore (as I underſtand it) I may juſtly report as defi- Philoſophia cient; for I ſee ſometimes the profounder ſort of wits, in handling ſome prima, ſive particular argument, will now and then draw a bucket of water out of this de fontibus well, for their preſent uſe; but the ſpring-head thereof ſeemeth to me not ſcientiarum. to have been viſited; being of ſo excellent uſe, both for the diſcloſing of nature, and the abridgment of art.

This ſcience being therefore firſt placed as a common parent, like unto *Berecynthia*, which had ſo much heavenly iſſue, *Omnes coelicolas, omnes ſupra alta tenentes*, we may return to the former diſtribution of the three philoſophies, divine, natural and human.

And as concerning divine philoſophy, or natural theology, it is that knowledge or rudiment of knowledge concerning God, which may be obtained by the contemplation of his creatures; which knowledge may be truly termed divine, in reſpect of the object, and natural in reſpect of the light.

The bounds of this knowledge are, that it ſufficeth to convince atheiſm, but not to inform religion: and therefore there was never miracle wrought by God to convert an atheiſt, becauſe the light of nature might have led him to confeſs a God: but miracles have been wrought to convert idolaters and the ſuperſtitious, becauſe no light of nature extendeth to declare the will and true worſhip of God.

For as all works do ſhew forth the power and skill of the workman, and not his image, ſo it is of the works of God, which do ſhew the omnipotency and wiſdom of the maker, but not his image; and therefore therein the heathen opinion differeth from the ſacred truth; for they ſuppoſed the world to be the image of God, and man to be an extract or compendious image of the world: but the ſcriptures never vouchſafe to attribute to the world that honour, as to be the image of God, but only the work of his hands; neither do they ſpeak of any other image of God, but man: wherefore by the contemplation of nature, to induce and inforce t acknowledgement of God, and to demonſtrate his power, providence and goodneſs, is an excellent argument, and hath been excellently handled by divers.

But on the other ſide, out of the contemplation of nature, or ground of human knowledges, to induce any verity or perſuaſion concerning the points of faith, is in my judgment not ſafe: *Da fidei, quae fidei ſunt.* For the heathen themſelves conclude as much in that excellent and divine fable of the golden chain; "That men and gods were not able to draw *Jupiter* "down to the earth; but contrariwiſe, *Jupiter* was able to draw them up "to heaven."

So as we ought not to attempt to draw down or ſubmit the myſteries of God to our reaſon; but contrariwiſe, to raiſe and advance our reaſon to the

divine truth. So as in this part of knowledge, touching divine philoſophy, I am ſo far from noting any deficience, as I rather note an exceſs; whereunto I have digreſſed, becauſe of the extreme prejudice which both religion and philoſophy hath received, and may receive, by being commixed together; as that which undoubtedly will make an heretical religion, and an imaginary and fabulous philoſophy.

OTHERWISE it is of the nature of angels and ſpirits, which is an appendix of theology, both divine and natural, and is neither inſcrutable nor interdicted: for although the ſcripture ſaith, *Let no man deceive you in ſublime diſcourſe touching the worſhip of angels, preſſing into that he knoweth not*, &c. yet notwithſtanding if you obſerve well that precept, it may appear thereby, that there be two things only forbidden, adoration of them, and opinion fantaſtical of them, either to extol them, farther than appertaineth to the degree of a creature, or to extol a man's knowledge of them, farther than he hath ground.

BUT the ſober and grounded enquiry, which may ariſe out of the paſſages of holy ſcriptures, or out of the gradations of nature, is not reſtrained: ſo of degenerate and revolted ſpirits, the converſing with them, or the employment of them is prohibited, much more any veneration towards them. But the contemplation or ſcience of their nature, their power, their illuſions, either by ſcripture or reaſon, is a part of ſpiritual wiſdom. For ſo the Apoſtle ſaith, *We are not ignorant of his ſtratagems.* And it is no more unlawful to inquire the nature of evil ſpirits, than to inquire the force of poiſons in nature, or the nature of ſin and vice in morality; but this part touching angels and ſpirits, I cannot note as deficient, for many have occupied themſelves in it: I may rather challenge it in many of the writers thereof, as fabulous and fantaſtical.

LEAVING therefore divine philoſophy or natural theology, (not divinity or inſpired theology, which we reſerve for the laſt of all, as the haven and ſabbath of all man's contemplations,) we will now proceed to natural philoſophy: If then it be true that *Democritus* ſaid, "That the truth of na-
" ture lieth hid in certain deep mines and caves:

AND if it be true likewiſe, that the alchymiſts do ſo much inculcate, that *Vulcan* is a ſecond nature, and imitateth that dextrouſly and compendiouſly, which nature worketh by ambages, and length of time; it were good to divide natural philoſophy into the mine and the furnace, and to make two profeſſions or occupations of natural philoſophers, ſome to be pioneers, and ſome ſmiths; ſome to dig, and ſome to refine and hammer: and ſurely I do beſt allow of a diviſion of that kind, though in more familiar and ſcholaſtical terms: namely, that theſe be the two parts of natural philoſophy, the inquiſition of cauſes, and the production of effects; ſpeculative and operative, natural ſcience, and natural prudence.

FOR as in civil matters there is a wiſdom of diſcourſe, and a wiſdom of direction; ſo is it in natural. And here I will make a requeſt, that for the later (or at leaſt for a part thereof) I may revive and reintegrate the miſapplied and abuſed name of natural magick, which in the true ſenſe is but natural wiſdom, or natural prudence; taken according to the ancient acception, purged from vanity and ſuperſtition.

NOW although it be true, and I know it well, that there is an entercourſe between cauſes and effects, ſo as both theſe knowledges, ſpeculative and operative, have a great connection between themſelves; yet becauſe all true and fruitful natural philoſophy hath a double ſcale or ladder, aſcendent and deſcendent,

deſcendent, aſcending from experiments, to the invention of cauſes; and deſcending from cauſes, to the invention of new experiments; therefore I judge it moſt requiſite that theſe two parts be ſeverally conſidered and handled.

NATURAL ſcience or theory is divided into phyſick and metaphyſick; wherein I deſire it may be conceived, that I uſe the word metaphyſick in a differing ſenſe from that that is received: and in like manner I doubt not, but it will eaſily appear to men of judgment, that in this and other particulars, whereſoever my conception and notion may differ from the ancient, yet I am ſtudious to keep the ancient terms.

FOR hoping well to deliver my ſelf from miſtaking, by the order and perſpicuous expreſſing of that I do propound: I am otherwiſe zealous and affectionate to recede as little from antiquity, either in terms or opinions; as may ſtand with truth, and the proficience of knowledge.

AND herein I cannot a little marvel at the philoſopher *Ariſtotle*, that did proceed in ſuch a ſpirit of difference and contradiction towards all antiquity, undertaking not only to frame new words of ſcience at pleaſure, but to confound and extinguiſh all ancient wiſdom; inſomuch as he never nameth or mentioneth an ancient author or opinion, but to confute and reprove; wherein for glory, and drawing followers and diſciples, he took the right courſe.

FOR certainly there cometh to paſs, and hath place in human truth, that which was noted and pronounced in the higheſt truth; *Veni in nomine Patris, nec recipitis me; ſi quis venerit in nomine ſuo, eum recipietis.* But in this divine aphoriſm (conſidering to whom it was applied, namely to antichriſt the higheſt deceiver,) we may diſcern well, that the coming in a man's own name, without regard of antiquity or paternity, is no good ſign of truth, although it be joined with the fortune and ſucceſs of an *eum recipietis*.

BUT for this excellent perſon *Ariſtotle*, I will think of him, that he learned that humour of his ſcholar, with whom it ſeemeth he did emulate, the one to conquer all opinions, as the other to conquer all nations: wherein nevertheleſs it may be, he may at ſome mens hands, that are of a bitter diſpoſition, get a like title as his ſcholar did.

Felix terrarum praedo, non utile mundo
Editus exemplum, &c. So

Felix doctrinae praedo.

But to me on the other ſide, that do deſire as much as lieth in my pen, to ground a ſociable entercourſe between antiquity and proficience, it ſeemeth beſt to keep way with antiquity *uſque ad aras*; and therefore to retain the ancient terms; though I ſometimes alter the uſes and definitions; according to the modern proceeding in civil government; where, although there be ſome alteration, yet that holdeth which *Tacitus* wiſely noteth, *Eadem magiſtratuum vocabula.*

TO return therefore to the uſe and acception of the term metaphyſick; as I do now underſtand the word; it appeareth, by that which hath been already ſaid, that I intend, *philoſophia prima*, ſummary philoſophy and metaphyſick, which heretofore have been confounded as one, to be two diſtinct things.

FOR

For the one I have made as a parent, or common anceſtor to all knowledge; and the other I have now brought in, as a branch or deſcendent of natural ſcience; it appeareth likewiſe that I have aſſigned to ſummary philoſophy, the common principles and axioms which are promiſcuous and indifferent to ſeveral ſciences: I have aſſigned unto it likewiſe the enquiry touching the operation of the relative and adventive characters of eſſences, as quantity, ſimilitude, diverſity, poſſibility, and the reſt; with this diſtinction and proviſion; that they be handled as they have efficacy in nature, and not logically. It appeareth likewiſe, that natural theology, which heretofore hath been handled confuſedly with metaphyſick, I have incloſed and bounded by it ſelf.

It is therefore now a queſtion, what is left remaining for metaphyſick; wherein I may without prejudice preſerve thus much of the conceit of antiquity, that phyſick ſhould contemplate that which is inherent in matter, and therefore tranſitory; and metaphyſick, that which is abſtracted and fixed.

And again, that phyſick ſhould handle that which ſuppoſeth in nature only a being and moving, and metaphyſick ſhould handle that which ſuppoſeth farther in nature, a reaſon, underſtanding and platform: but the difference perſpicuouſly expreſſed, is moſt familiar and ſenſible.

For as we divided natural philoſophy in general into the enquiry of cauſes and productions of effects, ſo that part which concerneth the enquiry of cauſes we do ſubdivide, according to the received and ſound diviſion of cauſes; the one part, which is phyſick, enquireth and handleth the material and efficient cauſes; and the other, which is metaphyſick, handleth the formal and final cauſes.

Physick, (taking it according to the derivations, and not according to our idiom for medicine,) is ſituate in a middle term or diſtance, between natural hiſtory and metaphyſick. For natural hiſtory deſcribeth the variety of things, phyſick the cauſes, but variable or reſpective cauſes; and metaphyſick the fixed and conſtant cauſes.

Limus ut hic dureſcit, & haec ut cera liqueſcit,
Uno eodemque igni.

Fire is the cauſe of induration, but reſpective to clay: Fire is the cauſe of colliquation, but reſpective to wax. But fire is no conſtant cauſe either of indurations or colliquation: ſo then the phyſical cauſes are but the efficience and the matter.

Physick hath three parts, whereof two reſpect nature united or collected, the third contemplateth nature diffuſed or diſtributed. Nature is collected either into one entire total, or elſe into the ſame principles or ſeeds. So as the firſt doctrine is touching the contexture or configuration of things, as *De mundo, de univerſitate rerum.*

The ſecond is the doctrine concerning the principles or originals of things; the third is the doctrine concerning all variety and particularity of things; whether it be of the differing ſubſtances, or their differing qualities and natures, whereof there needeth no enumeration; this part being but as a gloſs or paraphraſe that attendeth upon the text of natural hiſtory.

Of theſe three I cannot report any as deficient; in what truth or perfection they are handled, I make not now any judgment: but they are parts of knowledge not deſerted by the labour of man.

For metaphyſick, we have aſſigned unto it the enquiry of formal and final cauſes; which aſſignation, as to the former of them, may ſeem to be nugatory and void, becauſe of the received and inveterate opinions, that the inquiſition of man is not competent to find out eſſential forms, or true differences, of which opinion we will take this hold; that the invention of forms is of all other parts of knowledge the worthieſt to be ſought, if it be poſſible to be found.

As for the poſſibility, they are ill diſcoverers that think there is no land, when they can ſee nothing but ſea.

But it is manifeſt, that *Plato* in his opinion of ideas, as one that had a wit of elevation ſituate as upon a cliff, did deſery, "That forms were the "true object of knowledge;" but loſt the real fruit of his opinion, by conſidering of forms as abſolutely abſtracted from matter, and not confined and determined by matter; and ſo turning his opinion upon theology, wherewith all his natural philoſophy is infected.

But if any man ſhall keep a continual watchful and ſevere eye upon action, operation, and the uſe of knowledge, he may adviſe and take notice what are the forms, the diſcloſures whereof are fruitful and important to the ſtate of man. For as to the forms of ſubſtances, (man only except,) of whom it is ſaid, *Formavit hominem de limo terrae, & ſpiravit in faciem ejus ſpiraculum vitae*, and not as of all other creatures, *Producant aquae, producat terra*, the forms of ſubſtances, I ſay (as they are now by compounding and tranſplanting multiplied) are ſo perplexed, as they are not to be enquired; no more than it were either poſſible or to purpoſe, to ſeek in groſs the forms of thoſe ſounds which make words, which by compoſition and tranſpoſition of letters are infinite.

But on the other ſide, to enquire the form of thoſe ſounds or voices, which make ſimple letters, is eaſily comprehenſible; and being known, inducеth and manifeſteth the forms of words, which conſiſt and are compounded of them: in the ſame manner to enquire the form of a lion, of an oak, of gold; nay, of water, of air, is a vain purſuit: But to enquire the forms of ſenſe, of voluntary motion, of vegetation, of colours, of gravity and levity, of denſity, of tenuity, of heat, of cold, and all other natures and qualities, which like an alphabet are not many, and of which the eſſences (upheld by matter) of all creatures do conſiſt: To enquire, I ſay, the true forms of theſe, is that part of metaphyſick, which we now define of.

Not but that phyſick doth make enquiry, and take conſideration of the ſame natures: but how? Only as to the material and efficient cauſes of them, and not as to the forms. For example; if the cauſe of whiteneſs in ſnow or froth be enquired, and it be render'd thus; That the ſubtile intermixture of air and water is the cauſe, it is well render'd; but nevertheleſs, is this the form of whiteneſs? No; but it is the efficient, which is ever but *vehiculum formae*.

This part of metaphyſick I do not find laboured and performed, where- Metaphyſica ſive de formis & finibus rerum.
at I marvel not: becauſe I hold it not poſſible to be invented by that courſe of invention which hath been uſed, in regard that men (which is the root of all error) have made too untimely a departure, and too remote a receſs from particulars.

But the uſe of this part of metaphyſick which I report as deficient, is of the reſt the moſt excellent in two reſpects: the one, becauſe it is the duty and virtue of all knowledge to abridge the infinity of individual experience,

rience, as much as the conception of truth will permit, and to remedy the complaint of *vita brevis, ars longa*; which is performed by uniting the notions and conceptions of ſciences; for knowledges are as pyramids, whereof hiſtory is the baſis. So of natural philoſophy, the baſis is natural hiſtory; the ſtage next the baſis is phyſick; the ſtage next the vertical point is metaphyſick. As for the vertical point, *Opus quod operatur Deus a principio uſque ad finem*, the ſummary law of nature, we know not whether man's enquiry can attain unto it. But theſe three be the true ſtages of knowledge, and are to them that are depraved, no better than the giants hills.

Ter ſunt conati imponere Pelio Oſſam:
Scilicet atque Oſſae frondoſum involvere Olympum.

But to thoſe which refer all things to the glory of God, they are the three acclamations; *Sancte, ſancte, ſancte*; holy in the deſcription, or dilatation of his works; holy in the connection, or concatenation of them; and holy in the union of them in a perpetual and uniform law.

And therefore the ſpeculation was excellent in *Parmenides* and *Plato*, although but a ſpeculation in them, that all things by ſcale did aſcend to unity. So then always that knowledge is worthieſt, which is charged with leaſt multiplicity, which appeareth to be metaphyſick, as that which conſidereth the ſimple forms or differences of things, which are few in number, and the degrees and co-ordinations whereof make all this variety.

The ſecond reſpect which valueth and commendeth this part of metaphyſick is, that it doth enfranchiſe the power of man unto the greateſt liberty and poſſibility of works and effects. For phyſick carrieth men in narrow and reſtrained ways, ſubject to many accidents of impediments, imitating the ordinary flexuous courſes of nature; but *latae undique ſunt ſapientibus viae:* to ſapience (which was anciently defined to be *rerum divinarum, & humanarum ſcientia*) there is ever choice of means: for phyſical cauſes give light to new invention *in ſimili materia.* But whoſoever knoweth any form, knoweth the utmoſt poſſibility of ſuper-inducing that nature upon any variety of matter, and ſo is leſs reſtrained in operation, either to the baſis of the matter, or the condition of the efficient: which kind of knowledge *Solomon* likewiſe, though in a more divine ſenſe, elegantly deſcribeth; *Non arctabuntur greſſus tui, & currens non habebis offendiculum.* The ways of ſapience are not much liable either to particularity or chance.

The ſecond part of metaphyſick is the enquiry of final cauſes, which I am moved to report, not as omitted, but as miſplaced; and yet if it were but a fault in order, I would not ſpeak of it: for order is matter of illuſtration, but pertaineth not to the ſubſtance of ſciences. But this miſplacing hath cauſed a deficience, or at leaſt a great improficience in the ſciences themſelves. For the handling of final cauſes, mixed with the reſt in phyſical enquiries, hath intercepted the ſevere and diligent inquiry of all real and phyſical cauſes, and given men the occaſion to ſtay upon theſe ſatisfactory and ſpecious cauſes, to the great arreſt and prejudice of farther diſcovery.

For this I find done not only by *Plato*, who ever anchoreth upon that ſhore, but by *Ariſtotle*, *Galen*, and others, which do uſually likewiſe fall upon theſe flats of diſcourſing cauſes. For to ſay that the hairs of the eyelids

lids are for a quickset and fence about the sight; or, that the firmness of the skins and hides of living creatures is to defend them from the extremities of heat or cold; or, that the bones are for the columns or beams, whereupon the frame of the bodies of living creatures are built; or, that the leaves of trees are for the protecting of the fruit; or, that the clouds are for watering of the earth; or, that the solidness of the earth is for the station and mansion of living creatures, and the like, is well inquired and collected in metaphysick, but in physick they are impertinent. Nay, they are indeed but remora's and hinderances to stay and slug the ship from farther sailing, and have brought this to pass, that the search of the physical causes hath been neglected, and passed in silence.

And therefore the natural philosophy of *Democritus*, and some others, who did not suppose a mind or reason in the frame of things, but attributed the form thereof able to maintain it self to infinite essays or proofs of nature, which they term fortune; seemeth to me (as far as I can judge by the recital and fragments which remain unto us) in particularities of physical causes more real and better inquired than that of *Aristotle* and *Plato*; whereof both intermingled final causes, the one as a part of theology, and the other as a part of logick, which were the favourite studies respectively of both those persons. Not because those final causes are not true, and worthy to be inquired, being kept within their own province; but because their excursions into the limits of physical causes, hath bred a vastness and solitude in that tract. For otherwise keeping their precincts and borders, men are extremely deceived if they think there is an enmity or repugnancy at all between them. For the cause render'd, that the hairs about the eye-lids are for the safeguard of the sight, doth not impugn the cause render'd, that pilosity is incident to orifices of moisture; *Muscosi fontes, &c.* Nor the cause render'd, that the firmness of hides is for the armour of the body, against extremities of heat or cold; doth not impugn the cause render'd, that contraction of pores is incident to the outwardest parts, in regard of their adjacence to foreign or unlike bodies; and so of the rest; both causes being true and compatible; the one declaring an intention, the other a consequence only.

Neither doth this call in question, or derogate from divine providence, but highly confirm and exalt it. For as in civil actions he is the greater and deeper politician, that can make other men the instruments of his will and ends, and yet never acquaint them with his purpose; so as they shall do it, and yet not know what they do, than he that imparteth his meaning to those he employeth: So is the wisdom of God more admirable, when nature intendeth one thing, and providence draweth forth another; than if he had communicated to particular creatures and motions, the characters and impressions of his providence; and thus much for metaphysick; the later part whereof I allow as extant, but wish it confined to its proper place.

Nevertheless there remaineth yet another part of natural philosophy, which is commonly made a principal part, and holdeth rank with physick special, and metaphysick, which is mathematick; but I think it more agreeable to the nature of things, and to the light of order, to place it as a branch of metaphysick: For the subject of it being quantity, not quantity indefinite; which is but a relative, and belongeth to *philosophia prima*, (as hath been said,) but quantity determined, or proportionable, it appeareth

to be one of the eſſential forms of things; as that, that is cauſative in nature of a number of effects, inſomuch as we ſee in the ſchools both of *Democritus* and *Pythagoras*, that the one did aſcribe the figure to the firſt ſeeds of things, and the other did ſuppoſe numbers to be the principles and originals of things: And it is true alſo, that of all other forms (as we underſtand forms) it is the moſt abſtracted and ſeparable from matter, and therefore moſt proper to metaphyſick; which hath likewiſe been the cauſe, why it hath been better laboured and inquired, than any of the other forms, which are more immerſed into matter.

For it being the nature of the mind of man (to the extreme prejudice of knowledge) to delight in the ſpacious liberty of generalities, as in a champion region, and not in the incloſures of particularity; the mathematicks of all other knowledge were the goodlieſt fields to ſatisfy that appetite.

But for the placing of theſe ſciences, it is not much material; only we have endeavoured in theſe our partitions, to obſerve a kind of perſpective, that one part may caſt light upon another.

The mathematicks are either pure or mixed. To the pure mathematicks are thoſe ſciences belonging which handle quantity determinate, merely ſevered from any axioms of natural philoſophy; and theſe are two, geometry and arithmetick; the one handling quantity continued, and the other diſſevered.

Mix'd hath for ſubject ſome axioms or parts of natural philoſophy, and conſidereth quantity determined, as it is auxiliary and incident unto them.

For many parts of nature can neither be invented with ſufficient ſubtilty, nor demonſtrated with ſufficient perſpicuity, nor accommodated unto uſe with ſufficient dexterity, without the aid and intervening of the mathematicks; of which ſort are perſpective, muſick, aſtronomy, coſmography, architecture, enginary, and divers others.

In the mathematicks I can report no deficience, except it be that men do not ſufficiently underſtand the excellent uſe of the pure mathematicks, in that they do remedy and cure many defects in the wit and faculties intellectual. For, if the wit be dull, they ſharpen it; if too wandering, they fix it; if too inherent in the ſenſe, they abſtract it. So that as tennis is a game of no uſe in it ſelf, but of great uſe in reſpect it maketh a quick eye, and a body ready to put it ſelf into all poſtures: ſo in the mathematicks, that uſe which is collateral and intervenient, it no leſs worthy than that which is principal and intended.

And as for the mix'd mathematicks, I may only make this prediction, that there cannot fail to be more kinds of them, as nature grows farther diſcloſed.

Thus much of natural ſcience, or the part of nature ſpeculative.

For natural prudence, or the part operative of natural philoſophy, we will divide it into three parts, experimental, philoſophical and magical; which three parts active, have a correſpondence and analogy with the three parts ſpeculative; natural hiſtory, phyſick, and metaphyſick: for many operations have been invented, ſometime by a caſual incidence and occurrence, ſometimes by a purpoſed experiment: and of thoſe which have been found by an intentional experiment, ſome have been found out by varying, or extending the ſame experiment, ſome by transferring and compounding divers experiments the one into the other, which kind of invention an empirick may manage.

Again,

AGAIN, by the knowledge of phyſical cauſes, there cannot fail to follow many indications and deſignations of new particulars, if men in their ſpeculation will keep one eye upon uſe and practice. But theſe are but coaſtings along the ſhore, *Premendo littus iniquum*, for it ſeemeth to me, there can hardly be diſcovered any radical or fundamental alterations and innovations in nature, either by the fortune and eſſays of experiments, or by the light and direction of phyſical cauſes.

IF therefore we have reported metaphyſick deficient, it muſt follow, that we do the like of natural magick, which hath relation thereunto. For as for the natural magick whereof now there is mention in books, containing certain credulous and ſuperſtitious conceits and obſervations of ſympathies, and antipathies, and hidden proprieties, and ſome frivolous experiments, ſtrange rather by diſguiſement, than in themſelves: It is as far differing in truth of nature, from ſuch a knowledge as we require, as the ſtory of king *Arthur* of *Britain* or *Hugh* of *Burdeaux*, differs from *Caeſar*'s commentaries in truth of ſtory. For it is manifeſt that *Caeſar* did greater things *de vero*, than thoſe imaginary heroes were feign'd to do; but he did them not in that fabulous manner. Of this kind of learning the fable of *Ixion* was a figure, who deſigned to enjoy *Juno* the goddeſs of power; and inſtead of her had copulation with a cloud, of which mixture were begotten centaurs and chimaeras. Naturalis magia ſive phyſica operativa major.

SO whoſoever ſhall entertain high and vaporous imaginations, inſtead of a laborious and ſober inquiry of truth, ſhall beget hopes and beliefs of ſtrange and impoſſible ſhapes. And therefore we may note in theſe ſciences, which hold ſo much of imagination and belief, as this degenerate natural magick, alchymy, aſtrology, and the like, that in their propoſitions, the deſcription of the means, is ever more monſtrous than the pretence or end.

For it is a thing more probable, that he that knoweth well the natures of weight, of colour, of pliant and fragile in reſpect of the hammer, of volatile and fixt in reſpect of the fire, and the reſt, may ſuperinduce upon ſome metal the nature and form of gold by ſuch *mechanick* as longeth to the production of the natures afore rehearſed, than that ſome grains of the medicine projected, ſhould in a few moments of time, turn a ſea of quickſilver or other material into gold: So it is more probable, that he that knoweth the nature of arefaction, the nature of aſſimilation, of nouriſhment to the thing nouriſhed, the manner of increaſe and clearing of ſpirits, the manner of the depredations which ſpirits make upon the humours and ſolid parts; ſhall, by ambages of diets, bathings, anointings, medicines, motions, and the like, prolong life, or reſtore ſome degrees of youth or vivacity, than that it can be done with the uſe of a few drops, or ſcruples of a liquor or receipt. To conclude therefore, the true natural magick, which is that great liberty and latitude of operation, which dependeth upon the knowledge of forms, I may report deficient, as the relative thereof is; to which part, if we be ſerious and incline not to vanities and plauſible diſcourſe, beſides the deriving and deducing the operations themſelves from metaphyſick, there are pertinent two points of much purpoſe, the one by way of preparation, the other by way of caution: The firſt is, that there be made a kalendar reſembling an inventory of the eſtate of man, containing all the inventions, (being the works or fruits of nature or art) which are now extant, and whereof man is already poſſeſſed, out of which doth naturally reſult a note, what things are yet held impoſſible or not invented; which kalendar will Inventarium opum humanarum.

be the more artificial and ſerviceable, if to every reputed impoſſibility, you add what thing is extant, which cometh the neareſt in degree to that impoſſibility; to the end, that by theſe optatives and potentials, man's inquiry may be the more awake in deducing direction of works from the ſpeculation of cauſes: And ſecondly, that thoſe experiments be not only eſteemed which have an immediate and preſent uſe, but thoſe principally which are of moſt univerſal conſequence for invention of other experiments, and thoſe which give moſt light to the invention of cauſes; for the invention of the mariners needle, which giveth the direction, is of no leſs benefit for navigation, than the invention of the ſails which give the motion.

THUS have I paſſed through natural philoſophy, and the deficiencies thereof, wherein if I have differed from the antient and received doctrines, and thereby ſhall move contradiction; for my part, as I affect not to diſſent, ſo I purpoſe not to contend, if it be truth.

——*Non canimus ſurdis, reſpondent omnia ſylvae:*

The voice of nature will conſent, whether the voice of man do or no. And as *Alexander Borgia* was wont to ſay, of the expedition of the *French* for *Naples*, that they came with chalk in their hands to mark up their lodgings, and not with weapons to fight: So I like better that entry of truth which cometh peaceably with chalk, to mark up thoſe minds which are capable to lodge and harbour it, than that which cometh with pugnacity and contention.

BUT there remaineth a diviſion of natural philoſophy, according to the report of the inquiry, and nothing concerning the matter or ſubject; and that is poſitive and conſiderative; when the inquiry reporteth either an aſſertion, or a doubt: theſe doubts, or *non liquets*, are of two ſorts, particular and total. For the firſt, we ſee a good example thereof in *Ariſtotle's Problems*, which deſerved to have had a better continuance; but ſo nevertheleſs, as there is one point whereof warning is to be given and taken. The regiſtring of doubts hath two excellent uſes: The one, that it ſaveth philoſophy from errors and falſhoods, when that which is not fully appearing is not collected into aſſertion, whereby error might draw error, but reſerved in doubt. The other, that the entry of doubts are as ſo many ſuckers or ſponges to draw uſe of knowledge; inſomuch, as that which if doubts had not preceded, a man ſhould never have adviſed, but paſſed it over without note, by the ſuggeſtion and ſolicitation of doubts is made to be attended and applied. But both theſe commodities do ſcarcely countervail an inconvenience which will intrude itſelf, if it be not debarred; which is that, when a doubt is once received, men labour rather how to keep it a doubt ſtill, than how to ſolve it, and accordingly bend their wits. Of this we ſee the familiar example in lawyers and ſcholars, both which, if they have once admitted a doubt, it goeth ever after authorized for a doubt: But that uſe of wit and knowledge is to be allowed which laboureth to make doubtful things certain, and not thoſe which labour to make certain things doubtful. Therefore theſe kalendars of doubts I commend as excellent things, ſo that there be this caution uſed, that when they be throughly ſifted and brought to reſolution, they be from thenceforth omitted, diſcarded, and not continued to cheriſh and encourage men in doubting. To which kalendar of doubts or problems, I adviſe to be annexed another kalendar, as much or more material, which is a kalendar of popular errors, I mean chiefly in natural hiſtory, ſuch as paſs in ſpeech and conceit, and are nevertheleſs apparently

Continuatio Problematum in natura.

Catalogus falſitatum graſſantium in hiſtoria naturae.

parently detected and convicted of untruth, that man's knowledge be not weakened nor imbased by such dross and vanity.

As for the doubts or *non liquets* general or in total, I understand those differences of opinions touching the principles of nature, and the fundamental points of the same, which have caused the diversity of sects, schools, and philosophies, as that of *Empedocles*, *Pythagoras*, *Democritus*, *Parmenides*, and the rest. For although *Aristotle*, as though he had been of the race of the *Ottomans*, thought he could not reign, except the first thing he did he killed all his brethren; yet to those that seek truth and not magistrality, it cannot but seem a matter of great profit, to see before them the several opinions touching the foundations of nature, not for any exact truth that can be expected in those theories: For as the same *phaenomena* in astronomy are satisfied by the received astronomy of diurnal motion, and the proper motions of the planets, with their eccentricks and epicycles; and likewise by the theory of *Copernicus*, who supposed the earth to move, and the calculations are indifferently agreeable to both: so the ordinary face and view of experience is many times satisfied by several theories and philosophies, whereas to find the real truth requireth another manner of severity and attention. For, as *Aristotle* saith, that children at the first will call every woman mother, but afterward they come to distinguish according to truth: So experience, if it be in childhood, will call every philosophy mother, but when it cometh to ripeness, it will discern the true mother: so as in the mean time it is good to see the several glosses and opinions upon nature, whereof it may be every one in some one point hath seen clearer than his fellows; therefore I wish some collection to be made painfully and understandingly *de antiquis philosophiis*, out of all the possible light which remaineth to us of them: which kind of work I find deficient. But here I must give warning, that it be done distinctly and severally, the philosophies of every one throughout by themselves, and not by titles packed and fagotted up together, as hath been done by *Plutarch*. For it is the harmony of a philosophy in it self, which giveth it light and credence; whereas if it be singled and broken, it will seem more foreign and dissonant. For as when I read in *Tacitus* the actions of *Nero* or *Claudius*, with circumstances of times, inducements and occasions, I find them not so strange; but when I read them in *Suetonius Tranquillus*, gathered into titles and bundles, and not in order of time, they seem more monstrous and incredible; so is it of any philosophy reported entire, and dismembred by articles. Neither do I exclude opinions of later times to be likewise represented in this kalendar of sects of philosophy, as that of *Theophrastus Paracelsus*, eloquently reduced into an harmony, by the pen of *Severinus* the *Dane*, and that of *Telesius*, and his scholar *Donius*, being as a pastoral philosophy, full of sense, but of no great depth: And that of *Fracastorius*, who though he pretended not to make any new philosophy, yet did use the absoluteness of his own sense upon the old: And that of *Gilbertus*, our countryman, who revived with some alterations and demonstrations the opinions of *Xenophanes*, and many other worthy to be admitted.

De antiquis philosophiis.

Thus have we now dealt with two of the three beams of man's knowledge, that is *Radius directus*, which is referred to nature; *Radius refractus*, which is referred to God, and cannot report truly because of the inequality of the medium; there resteth *Radius reflexus*, whereby man beholdeth and contemplateth himself.

We come therefore now to that knowledge whereunto the ancient oracle directeth us, which is the knowledge of our ſelves; which deſerveth the more accurate handling, by how much it toucheth us more nearly. This knowledge, as it is the end and term of natural philoſophy in the intention of man, ſo notwithſtanding it is but a portion of natural philoſophy in the continent of nature; and generally let this be a rule, that all partitions of knowledges, be accepted rather for lines and veins, than for ſections and ſeparations; and that the continuance and entireneſs of knowledge be preſerved. For the contrary hereof hath made particular ſciences to become barren, ſhallow, and erroneous, while they have not been nouriſhed and maintained from the common fountain. So we ſee *Cicero* the orator complained of *Socrates* and his ſchool, that he was the firſt that ſeparated philoſophy and rhetorick, whereupon rhetorick became an empty and verbal art. So we may ſee, that the opinion of *Copernicus* touching the rotation of the earth, which aſtronomy it ſelf cannot correct, becauſe it is not repugnant to any of the *phaenomena*, yet natural philoſophy may correct. So we ſee alſo that the ſcience of medicine, if it be deſtitute and forſaken by natural philoſophy, it is not much better than an empirical practice: with this reſervation therefore we proceed to human philoſophy or humanity, which hath two parts: The one conſidereth man ſegregate or diſtributively; the other congregate or in ſociety. So as human philoſophy is either ſimple and particular, or conjugate and civil. Humanity particular conſiſteth of the ſame parts whereof man conſiſteth, that is, of knowledges which reſpect the body, and of knowledges that reſpect the mind; but before we diſtribute ſo far, it is good to conſtitute. For I do take the conſideration in general, and at large of human nature to be fit to be emancipated and made a knowledge by it ſelf; not ſo much in regard of thoſe delightful and elegant diſcourſes which have been made of the dignity of man, of his miſeries, of his ſtate and life, and the like adjuncts of his common and undivided nature; but chiefly in regard of the knowledge concerning the ſympathies and concordances between the mind and body, which being mixed, cannot be properly aſſigned to the ſciences of either.

This knowledge hath two branches: for as all leagues and amities conſiſt of mutual intelligence and mutual offices, ſo this league of mind and body hath theſe two parts, how the one diſcloſeth the other, and how the one worketh upon the other, diſcovery and impreſſion. The former of theſe hath begotten two arts, both of prediction or prenotion, whereof the one is honoured with the inquiry of *Ariſtotle*, and the other of *Hippocrates*. And although they have of later time been uſed to be coupled with ſuperſtitious and fantaſtical arts, yet being purged and reſtored to their true ſtate, they have both of them a ſolid ground in nature, and a profitable uſe in life. The firſt is phyſiognomy, which diſcovereth the diſpoſition of the mind by the lineaments of the body. The ſecond is the expoſition of natural dreams, which diſcovereth the ſtate of the body by the imaginations of the mind. In the former of theſe I note a deficience, for *Ariſtotle* hath very ingeniouſly and diligently handled the factures of the body, but not the geſtures of the body, which are no leſs comprehenſible by art, and of greater uſe and advantage. For the lineaments of the body to diſcloſe the diſpoſition and inclination of the mind in general, but the motions of the countenance and parts do not only ſo, but do farther diſcloſe the preſent humour and ſtate of the mind and will. For as your majeſty ſaith moſt aptly

Pars phyſiognomiae, de geſtu ſive motu corporis.

aptly and elegantly; "As the tongue ſpeaketh to the ear, ſo the geſture "ſpeaketh to the eye." And therefore a number of ſubtle perſons, whoſe eyes do dwell upon the faces and faſhions of men, do well know the advantage of this obſervation, as being moſt part of their ability; neither can it be denied, but that it is a great diſcovery of diſſimulations, and a great direction in buſineſs.

THE later branch, touching impreſſion, hath not been collected into art, but hath been handled diſperſedly; and it hath the ſame relation or *antiſtrophe* that the former hath. For the conſideration is double; "Either "how, and how far the humours and effects of the body do alter or work "upon the mind;" or again, "How, and how far the paſſions or appre-"henſions of the mind do alter or work upon the body." The former of theſe hath been inquired and conſidered, as a part and appendix of medicine, but much more as a part of religion or ſuperſtition: For the phyſician preſcribeth cures of the mind in frenſies and melancholy paſſions, and pretendeth alſo to exhibit medicines to exhilarate the mind, to confirm the courage, to clarify the wits, to corroborate the memory, and the like: but the ſcruples and ſuperſtitions of diet, and other regiment of the body in the ſect of the *Pythagoreans*, in the hereſy of the *Manicheans*, and in the law of *Mahomet* do exceed: So likewiſe the ordinances in the ceremonial law, interdicting the eating of the blood and the fat, diſtinguiſhing between beaſts clean and unclean for meat, are many and ſtrict. Nay the faith it ſelf, being clear and ſerene from all clouds of ceremony, yet retaineth the uſe of faſtings, abſtinencies, and other macerations and humiliations of the body, as things real and not figurative. The root and life of all which preſcripts, is (beſides the ceremony) the conſideration of that dependency, which the affections of the mind are ſubmitted unto, upon the ſtate and diſpoſition of the body. And if any man of weak judgment do conceive, that this ſuffering of the mind from the body, doth either queſtion the immortality, or derogate from the ſovereignty of the ſoul, he may be taught in eaſy inſtances, that the infant in the mother's womb is compatible with the mother, and yet ſeparable: and the moſt abſolute monarch is ſometimes led by his ſervants, and yet without ſubjection. As for the reciprocal knowledge, which is the operation of the conceits and paſſions of the mind upon the body; we ſee all wiſe phyſicians, in the preſcriptions of their regiments to their patients, do ever conſider *accidentia animi*; as of great force to further or hinder remedies, or recoveries; and more eſpecially it is an inquiry of great depth and worth concerning imagination, how, and how far it altereth the body proper of the imaginant. For althongh it hath a manifeſt power to hurt, it followeth not, it hath the ſame degree of power to help; no more than a man can conclude, that becauſe there be peſtilent airs, able ſuddenly to kill a man in health, therefore there ſhould be ſovereign airs, able ſuddenly to cure a man in ſickneſs. But the inquiſition of this part is of great uſe; though it needeth, as *Socrates* ſaid, *a Delian diver*, being difficult and profound. But unto all this knowledge *de communi vinculo*, of the concordances between the mind and the body: that part of inquiry is moſt neceſſary, which conſidereth of the ſeats and domiciles, which the ſeveral faculties of the mind do take and occupate in the organs of the body; which knowledge hath been attempted, and is controverted, and deſerveth to be much better inquired. For the opinion of *Plato*, who placed the underſtanding in the brain, animoſity, (which he did unfitly call anger, having a greater mixture

mixture with pride) in the heart, and concupiſcence or ſenſuality in the liver, deſerveth not to be deſpiſed, but much leſs to be allowed. So then we have conſtituted (as in our own wiſh and advice) the inquiry touching human nature entire, as a juſt portion of knowledge to be handled apart.

THE knowledge that concerneth man's body, is divided as the good of man's body is divided, unto which it referreth. The good of man's body is of four kinds, health, beauty, ſtrength and pleaſure: So the knowledges are medicine, or art of cure; art of decoration, which is called coſmetick; art of activity, which is called athletick; and art voluptuary, which *Tacitus* truly calleth *Eruditus luxus*. This ſubject of man's body, is of all other things in nature moſt ſuſceptible of remedy; but then that remedy is moſt ſuſceptible of error. For the ſame ſubtility of the ſubject doth cauſe large poſſibility, and eaſy failing; and therefore the inquiry ought to be the more exact.

TO ſpeak therefore of medicine, and to reſume that we have ſaid, aſcending a little higher; the ancient opinion that man was *microcoſmus*, an abſtract or model of the world, hath been fantaſtically ſtrained by *Paracelſus* and the alchymiſts, as if there were to be found in man's body certain correſpondences and parallels, which ſhould have reſpect to all varieties of things, as ſtars, planets, minerals, which are extant in the great world. But thus much is evidently true, that of all ſubſtances which nature hath produced, man's body is the moſt extremely compounded: For we ſee herbs and plants are nouriſhed by earth and water; beaſts for the moſt part by herbs and fruits; man by the fleſh of beaſts, birds, fiſhes, herbs, grains, fruits, water, and the manifold alterations, dreſſings, and preparations of theſe ſeveral bodies, before they come to be his food and aliment. Add hereunto, that beaſts have a more ſimple order of life, and leſs change of affections to work upon their bodies; whereas man in his manſion, ſleep, exerciſe, paſſions, hath infinite variations; and it cannot be denied, but that the body of man of all other things is of the moſt compounded maſs. The ſoul on the other ſide is the ſimpleſt of all ſubſtances, as is well expreſſed:

Purumque reliquit
AEthereum ſenſum, atque aurai ſimplicis ignem.

So that it is no marvel, though the ſoul ſo placed enjoy no reſt, if that principle be true, that *Motus rerum eſt rapidus extra locum, placidus in loco.* But to the purpoſe: this variable compoſition of man's body hath made it as an inſtrument eaſy to diſtemper, and therefore the poets did well to conjoin muſick and medicine in *Apollo*, becauſe the office of medicine is but to tune this curious harp of man's body, and to reduce it to harmony. So then the ſubject being ſo variable, hath made the art by conſequence more conjectural; and art being conjectural, hath made ſo much the more place to be left for impoſture. For almoſt all other arts and ſciences are judged by acts or maſter-pieces, as I may term them, and not by the ſucceſſes and events. The lawyer is judged by the virtue of his pleading, and not by the iſſue of the cauſe. The maſter in the ſhip is judged by the directing his courſe aright, and not by the fortune of the voyage. But the phyſician, and perhaps the politician, hath no particular acts demonſtrative of his ability, but is judged moſt by the event; which is ever but as it is taken: for who can tell if a patient die or recover, or if a ſtate be preſerved, or ruin'd, whether

ther it be art or accident? And therefore many times the impoſtor is prized, and the man of virtue taxed. Nay, we ſee the weakneſs and credulity of men is ſuch, as they will often prefer a mountebank or witch before a learned phyſician. And therefore the poets were clear-ſighted in diſcerning this extreme folly, when they made *AEſculapius* and *Circe* brother and ſiſter, both children of the ſun, as in the verſes; AEn. vii. 772.

Ipſe repertorem medicinae talis & artis,
Fulmine Phoebigenam ſtygias detruſit ad undas:

And again,

Dives inacceſſos ubi ſolis filia lucos, &c. AEn. vii. 11.

For in all times, in the opinion of the multitude, witches and old women and impoſtors, have had a competition with phyſicians. And what followeth? Even this, that phyſicians ſay to themſelves, as *Solomon* expreſſeth it upon an higher occaſion; *If it befal to me, as befalleth to the fools, why ſhould I labour to be more wiſe?* And therefore I cannot much blame phyſicians, that they uſe commonly to intend ſome other art or practice, which they fancy more than their profeſſion. For you ſhall have of them, antiquaries, poets, humaniſts, ſtateſmen, merchants, divines, and in every of theſe better ſeen than in their profeſſion; and no doubt, upon this ground, that they find that mediocrity and excellency in their art, maketh no difference in profit or reputation towards their fortune: for the weakneſs of patients, and ſweetneſs of life, and nature of hope, maketh men depend upon phyſicians with all their defects. But nevertheleſs, theſe things which we have ſpoken of, are courſes begotten between a little occaſion, and a great deal of ſloth and default; for if we will excite and awake our obſervation, we ſhall ſee in familiar inſtances, what a predominant faculty, the ſubtilty of ſpirit hath over the variety of matter or form: nothing more variable than faces and countenances, yet men can bear in memory the infinite diſtinctions of them. Nay, a painter with a few ſhells of colours, and the benefit of his eye, and habit of his imagination, can imitate them all that ever have been, are, or may be, if they were brought before him. Nothing more variable than voices, yet men can likewiſe diſcern them perſonally; nay, you ſhall have a buffoon or *Pantomimus*, will expreſs as many as he pleaſeth. Nothing more variable than the differing ſounds of words, yet men have found the way to reduce them to a few ſimple letters; ſo that it is not the inſufficiency or incapacity of man's mind, but it is the remote ſtanding or placing thereof, that breedeth theſe mazes and incomprehenſions: for as the ſenſe afar off is full of miſtaking, but is exact at hand, ſo it is of the underſtanding; the remedy whereof is not to quicken or ſtrengthen the organ, but to go nearer to the object; and therefore there is no doubt, but if the phyſicians will learn and uſe the true approaches and avenues of nature, they may aſſume as much as the poet ſaith:

Et quoniam variant morbi, variabimus artes,
Mille mali ſpecies, mille ſalutis erunt.

Which that they ſhould do, the nobleneſs of their art doth deſerve, well ſhadowed by the poets, in that they made *AEſculapius* to be the ſon of the ſun, the one being the fountain of life, the other as the ſecond ſtream; but infinitely more honoured by the example of our Saviour, who made the body of man the object of his miracles, as the ſoul was the object of his doctrine.

doctrine. For we read not that ever he vouchsafed to do any miracle about honour or money, (except that one for giving tribute to *Caesar*,) but only about the preserving, sustaining, and healing the body of man.

MEDICINE is a science which hath been (as we have said) more professed than laboured, and yet more laboured than advanced; the labour having been, in my judgment, rather in circle than in progression. For I find much iteration, but small addition. It considereth the causes of diseases, with the occasions or impulsions; the diseases themselves, with the accidents; and the cures, with the preservations. The deficiencies which I think good to note, being a few of many, and those such as are of a more open and manifest nature, I will enumerate and not place.

Narrationes medicinales.

THE first is the discontinuance of the ancient and serious diligence of *Hippocrates*, which used to set down a narrative of the special cases of his patients, and how they proceeded, and how they were judged by recovery or death. Therefore having an example proper in the father of the art, I shall not need to alledge an example foreign, of the wisdom of the lawyers, who are careful to report new cases and decisions for the direction of future judgments. This continuance of medicinal history I find deficient, which I understand neither to be so infinite as to extend to every common case, nor so reserved, as to admit none but wonders; for many things are new in the manner, which are not new in the kind; and if men will intend to observe, they shall find much worthy to observe.

Anatomia comparata.

IN the inquiry which is made by anatomy, I find much deficience: for they inquire of the parts, and their substances, figures and collocations; but they inquire not of the diversities of the parts, the secrecies of the passages, and the seats or nestlings of the humours, nor much of the footsteps and impressions of diseases; the reason of which omission I suppose to be, because the first inquiry may be satisfied in the view of one or a few anatomies; but the latter being comparative and casual, must arise from the view of many. And as to the diversity of parts, there is no doubt but the facture or framing of the inward parts is as full of difference as the outward, and in that is the cause continent of many diseases, which not being observed, they quarrel many times with the humours which are not in fault, the fault being in the very frame and mechanick of the part, which cannot be removed by medicine alterative, but must be accommodated and palliated by diets and medicines familiar. And for the passages and pores, it is true which was anciently noted, that the more subtile of them appear not in anatomies, because they are shut and latent in dead bodies, though they be open and manifest in life: which being supposed, though the inhumanity of *anatomia vivorum* was by *Celsus* justly reproved; yet in regard of the great use of this observation, the inquiry needed not by him so slightly to have been relinquished altogether, or referred to the casual practices of surgery, but might have been well diverted upon dissection of beasts alive, which notwithstanding the dissimilitude of their parts, may sufficiently satisfy this inquiry. And for the humours they are commonly passed over in anatomies as purgaments, whereas it is most necessary to observe, what cavities, nests and receptacles the humours do find in the parts, with the differing kind of the humour so lodged and received. And as for the footsteps of diseases, and their devastations of the inward parts, impostumations, exulcerations, discontinuations, putrefactions, consumptions, contractions, extensions, convulsions, dislocations, obstructions, repletions, together with all preternatural substances; as stones, carnosities, excrescencies,

worms, and the like; they ought to have been exactly observed by multitude of anatomies, and the contribution of mens several experiences, and carefully set down both historically, according to the appearances, and artificially, with a reference to the diseases and symptoms which resulted from them, in case where the anatomy is of a defunct patient; whereas now upon opening of bodies, they are passed over slightly and in silence.

Inquisitio ulterior de morbis insanabilibus.

In the inquiry of diseases they do abandon the cures of many, some as in their nature incurable, and others as passed the period of cure; so that *Sylla* and the triumvirs never proscribed so many men to die, as they do by their ignorant edicts, whereof numbers do escape with less difficulty, than they did in the *Roman* proscriptions. Therefore I will not doubt to note as a deficience, that they inquire not the perfect cures of many diseases, or extremities of diseases, but pronouncing them incurable, do enact a law of neglect, and exempt ignorance from discredit.

De Euthanasia exteriore.

Nay farther, I esteem it the office of a physician not only to restore health, but to mitigate pain and dolors, and not only when such mitigation may conduce to recovery, but when it may serve to make a fair and easy passage: for it is no small felicity which *Augustus Caesar* was wont to wish to himself, that same *Euthanasia*, and which was specially noted in the death of *Antoninus Pius*, whose death was after the fashion and resemblance of a kindly and pleasant sleep. So it is written of *Epicurus*, that after his disease was judged desperate, he drowned his stomach and senses with a large draught and ingurgitation of wine; whereupon the epigram was made, *Hinc stygias ebrius hausit aquas:* he was not sober enough to taste any bitterness of the Stygian water. But the physicians contrariwise, do make a kind of scruple and religion to stay with the patient after the disease is deplored; whereas, in my judgment, they ought both to inquire the skill, and to give the attendances for the facilitating and asswaging of the pains and agonies of death.

Medicinae experimentales.

In the consideration of the cures of diseases, I find a deficience in the receipts of propriety, respecting the particular cures of diseases: for the physicians have frustrated the fruit of tradition and experience by their magistralities, in adding and taking out and changing *Quid pro quo*, in the receipts at their pleasures, commanding so over the medicine, as the medicine cannot command over the disease; for except it be treacle and *Mithridatum*, and of late *diascordium*, and a few more, they tie themselves to no receipts severely and religiously: For as to the confections of sale which are in the shops, they are for readiness, and not for propriety; for they are upon general intentions of purging, opening, comforting, altering, and not much appropriated to particular diseases; and this is the cause why empiricks and old women are more happy many times in their cures than learned physicians, because they are more religious in holding their medicines. Therefore here is the deficience which I find, that physicians have not partly out of their own practice, partly out of the constant probations reported in books, and partly out of the traditions of empiricks, set down and delivered over certain experimental medicines, for the cure of particular diseases, besides their own conjectural and magistral descriptions. For as they were the men of the best composition in the state of *Rome*, which either being consuls inclined to the people, or being tribunes inclined to the senate; so in the matter we now handle, they be the best physicians, which being

being learned, incline to the traditions of experience, or being empiricks, incline to the methods of learning.

Imitatio naturae in Balneis, & aquis medicinalibus.

In preparation of medicines I do find ſtrange, eſpecially, conſidering how mineral medicines have been extolled; and that they are ſafer for the outward than inward parts, that no man hath ſought to make an imitation by art of natural baths, and medicinable fountains; which nevertheleſs are confeſſed to receive their virtues from minerals; and not ſo only, but diſcerned and diſtinguiſhed from what particular mineral they receive tincture, as ſulphur, vitriol, ſteel, or the like; which nature, if it may be reduced to compoſitions of art, both the variety of them will be increaſed, and the temper of them will be more commanded.

Filum medicinale, ſive de vicibus medicinarum.

But leſt I grow to be more particular than is agreeable, either to my intention or to proportion; I will conclude this part with the note of one deficience more, which ſeemeth to me of greateſt conſequence; which is, that the preſcripts in uſe are too compendious to attain their end; for to my underſtanding, it is a vain and flattering opinion to think any medicine can be ſo ſovereign, or ſo happy, as that the receipt or uſe of it can work any great effect upon the body of man: it were a ſtrange ſpeech, which ſpoken, or ſpoken oft, ſhould reclaim a man from vice to which he were by nature ſubject; it is order, purſuit, ſequence, and interchange of application, which is mighty in nature; which although it require more exact knowledge in preſcribing, and more preciſe obedience in obſerving, yet is recompenſed with the magnitude of effects. And although a man would think by the daily viſitations of the phyſicians, that there were a purſuance in the cure; yet let a man look into their preſcripts and miniſtrations, and he ſhall find them but inconſtancies, and every day's deviſes without any ſettled providence or project; not that every ſcrupulous or ſuperſtitious preſcript is effectual, no more than every ſtraight way is the way to heaven, but the truth of the direction muſt precede ſeverity of obſervance.

For coſmetick, it hath parts civil and parts effeminate: for cleanneſs of body was ever eſteemed to proceed from a due reverence to God, to ſociety, and to our ſelves. As for artificial decoration, it is well worthy of the deficiences which it hath; being neither fine enough to deceive, nor handſome to uſe, nor wholeſome to pleaſe.

For athletick, I take the ſubject of it largely, that is to ſay, for any point of ability, whereunto the body of man may be brought, whether it be of activity, or of patience; whereof activity hath two parts, ſtrength and ſwiftneſs: And patience likewiſe hath two parts, hardneſs againſt wants and extremities, and indurance of pain or torment, whereof we ſee the practices in tumblers, in ſavages, and in thoſe that ſuffer puniſhment: Nay, if there be any other faculty which falls not within any of the former diviſions, as in thoſe that dive, that obtain a ſtrange power of containing reſpiration and the like, I refer it to this part. Of theſe things the practices are known, but the philoſophy that concerneth them is not much inquired; the rather I think, becauſe they are ſuppoſed to be obtained, either by an aptneſs of nature, which cannot be taught, or only by continual cuſtom, which is ſoon preſcribed; which though it be not true, yet I forbear to note any deficiences, for the Olympian games are down long ſince, and the mediocrity of theſe things is for uſe; as for the excellency of them, it ſerveth for the moſt part but for mercenary oſtentation.

For

For arts of pleasure sensual, the chief deficience in them is of laws to repress them. For as it hath been well observed, that the arts which flourish in times while virtue is in growth are military, and while virtue is in state are liberal, and while virtue is in declination are voluptuary; so I doubt, that this age of the world is somewhat upon the descent of the wheel. With arts voluptuary I couple practices jocular; for the deceiving of the senses is one of the pleasures of the senses. As for games of recreation, I hold them to belong to civil life and education. And thus much of that particular human philosophy which concerns the body, which is but the tabernacle of the mind.

For human knowledge which concerns the mind, it hath two parts, the one that inquireth of the substance or nature of the soul or mind; the other that inquireth of the faculties or functions thereof: Unto the first of these, the considerations of the original of the soul, whether it be native or adventive, and how far it is exempted from laws of matter, and of the immortality thereof; and many other points do appertain, which have been not more laboriously inquired, than variously reported; so as the travail therein taken, seemeth to have been rather in a maze than in a way. But although I am of opinion, that this knowledge may be more really and soundly inquired even in nature than it hath been; yet I hold, that in the end it must be bounded by religion, or else it will be subject to deceit and delusion: for as the substance of the soul in the creation was not extracted out of the mass of heaven and earth, by the benediction of a *producat*, but was immediately inspired from God; so it is not possible that it should be (otherwise than by accident) subject to the laws of heaven and earth, which are the subject of philosophy; and therefore the true knowledge of the nature, and state of the soul, must come by the same inspiration that gave the substance. Unto this part of knowledge touching the soul there be two appendixes, which as they have been handled, have rather vapoured forth fables than kindled truth, divination and fascination.

Divination hath been anciently and fitly divided into artificial and natural; whereof artificial is, when the mind maketh a prediction by argument, concluding upon signs and tokens: natural is, when the mind hath a presentation by an eternal power, without the inducement of a sign. Artificial is of two sorts, either when the argument is coupled with a derivation of causes which is rational, or when it is only grounded upon a coincidence of the effect, which is experimental, whereof the latter for the most part is superstitious: such as were the heathen observations upon the inspection of sacrifices, the flights of birds, the swarming of bees, and such as was the *Chaldean* astrology, and the like. For artificial divination, the several kinds thereof are distributed amongst particular knowledges. The astronomer hath his predictions, as of conjunctions, aspects, eclipses, and the like. The physician hath his predictions, of death, of recovery, of the accidents and issues of diseases. The politician hath his predictions; *O urbem venalem, & cito perituram, si emptorem invenerit!* which stayed not long to be performed in *Sylla* first, and after in *Caesar*; so as these predictions are now impertinent, and to be referred over. But the divination which springeth from the internal nature of the soul, is that which we now speak of, which hath been made to be of two sorts, primitive and by influxion. Primitive is grounded upon the supposition, that the mind when it is withdrawn and collected into it self, and not diffused into the organs of the body,

body, hath ſome extent and latitude of prenotion, which therefore appeareth moſt in ſleep, in extaſies, and near death, and more rarely in waking apprehenſions; and is induced and furthered by thoſe abſtinences and obſervances which make the mind moſt to conſiſt in it ſelf. By influxion, is grounded upon the conceit that the mind, as a mirror or glaſs, ſhould take illumination from the foreknowledge of God and ſpirits, unto which the ſame regiment doth likewiſe conduce. For the reriring of the mind within it ſelf, is the ſtate which is moſt ſuſceptible of divine influxions, ſave that it is accompanied in this caſe with a fervency and elevation, (which the ancients noted by fury) and not with a repoſe and quiet, as it is in the other.

FASCINATION is the power and act of imagination, more intenſive upon other bodies, than the body of the imaginant; for of that we ſpeak in the proper place; wherein the ſchool of *Paracelſus*, and the diſciples of pretended natural magick, have been ſo intemperate, as they have exalted the power of the imagination to be much one with the power of miracle-working faith: others that draw nearer to probability, calling to their view the ſecret paſſages of things, and eſpecially of the contagion that paſſeth from body to body, do conceive it ſhould likewiſe be agreeable to nature, that there ſhould be ſome tranſmiſſions and operations from ſpirit to ſpirit, without the mediation of the ſenſes; whence the conceits have grown (now almoſt made civil) of the maſtering ſpirit, and the force of confidence and the like. Incident unto this is the inquiry how to raiſe and fortify the imagination; for if the imagination fortified have power, then it is material to know how to fortify and exalt it. And herein comes in crookedly and dangerouſly, a palliation of a great part of ceremonial magick. For it may be prerended, that ceremonies, characters, and charms, do work, not by any tacit or ſacramental contract with evil ſpirits, but ſerve only to ſtrengthen the imagination of him that uſeth it; as images are ſaid by the *Roman* church, to fix the cogitations, and raiſe the devotions of them that pray before them. But for mine own judgment, if it be admitted that imagination hath power, and that ceremonies fortify imagination, and that they be uſed ſincerely and intentionally for that purpoſe; yet I ſhould hold them unlawful as oppoſing to that firſt edict, which God gave unto man, *In ſudore vultus comedes panem tuum.* For they propound thoſe noble effects which God hath ſet forth unto man, to be bought at the price of labour, to be attained by a few, eaſy, and ſlothful obſervances. Deficiences in theſe knowledges I will report none, other than the general deficience, that it is not known how much of them is verity, and how much vanity.

THE knowledge which reſpecteth the faculties of the mind of man, is of two kinds; the one reſpecting his underſtanding and reaſon, and the other his will, appetite and affection; whereof the former produceth direction or decree, the latter action or execution. It is true that the imagination is an agent or *nuncius* in both provinces, both the judicial and the miniſterial. For ſenſe ſendeth over to imagination before reaſon have judged, and reaſon ſendeth over to imagination before the decree can be acted: for imagination ever precedeth voluntary motion, ſaving that this *Janus* of imagination hath differing faces; for the face towards reaſon hath the print of truth, but the face towards action hath the print of good, which nevertheleſs are faces:

Quales decet eſſe ſororum.

Neither

Neither is the imagination ſimply and only a meſſenger, but is inveſted with, or at leaſtwiſe uſurpeth no ſmall authority in it ſelf, beſides the duty of the meſſage. For it was well ſaid by *Ariſtotle*, "That the mind hath "over the body that commandment, which the lord hath over a bond-"man; but that reaſon hath over the imagination that commandment, "which a magiſtrate hath over a free citizen," who may come alſo to rule in his turn. For we ſee, that in matters of faith and religion, we raiſe our imagination above our reaſon, which is the cauſe why religion ſought ever acceſs to the mind by ſimilitudes, types, parables, viſions, dreams. And again in all perſuaſions that are wrought by eloquence, and other impreſſion of like nature, which do paint and diſguiſe the true appearance of things, the chief recommendation unto reaſon is from the imagination. Nevertheleſs, becauſe I find not any ſcience that doth properly or fitly pertain to the imagination, I ſee no cauſe to alter the former diviſion. For as for poeſy it is rather pleaſure, or play of imagination, than a work or duty thereof. And if it be a work, we ſpeak not now of ſuch parts of learning as the imagination produceth, but of ſuch ſciences as handle and conſider of the imagination; no more than we ſhall ſpeak now of ſuch knowledges as reaſon produceth, (for that extendeth to all philoſophy,) but of ſuch knowledges as do handle and inquire of the faculty of reaſon, ſo as poeſy had his true place. As for the power of the imagination in nature, and the manner of fortifying the ſame, we have mentioned it in the doctrine *De Anima*, whereunto moſt fitly it belongeth: and laſtly, for imaginative or inſinuative reaſon, which is the ſubject of rhetorick, we think it beſt to refer it to the arts of reaſon. So therefore we content our ſelves with the former diviſion, that human philoſophy, which reſpecteth the faculties of the mind of man hath two parts, rational and moral.

The part of human philoſophy which is rational, is of all knowledges, to the moſt wits, the leaſt delightful, and ſeemeth but a net of ſubtilty and ſpinoſity: for as it was truly ſaid, that knowledge is *pabulum animi*; ſo in the nature of mens appetite to this food, moſt men are of the taſte and ſtomach of the *Iſraelites* in the deſert, that would fain have returned *ad ollas carnium*, and were weary of manna; which though it were celeſtial, yet ſeemed leſs nutritive and comfortable. So generally men taſte well knowledges that are drenched in fleſh and blood, civil hiſtory, morality, policy, about the which mens affections, praiſes, fortunes do turn and are converſant; but this ſame *lumen ſiccum*, doth parch and offend moſt mens watry and ſoft natures. But to ſpeak truly of things as they are in worth, *rational knowledges*, are the keys of all other arts; for as *Ariſtotle* ſaith aptly and elegantly, "That the hand is the inſtrument of inſtruments, and the mind "is the form of forms;" ſo theſe be truly ſaid to be the arts of arts; neither do they only direct, but likewiſe confirm and ſtrengthen: even as the habit of ſhooting doth not only enable to ſhoot a nearer ſhoot, but alſo to draw a ſtronger bow.

The arts intellectual are four in number, divided according to the ends whereunto they are referred; for man's labour is to invent that which is ſought or propounded; or to judge that which is invented; or to retain that which is judged; or to deliver over that which is retained. So as the arts muſt be four; art of inquiry or invention; art of examination or judgment; art of cuſtody or memory; and art of elocution or tradition.

Invention is of two kinds, much differing; the one of arts and ſciences, and the other of ſpeech and arguments. The former of theſe I do report

report deficient; which ſeemeth to me to be ſuch a deficience, as if in the making of an inventory, touching the ſtate of a defunct, it ſhould be ſet down, That there is no ready money. For as money will fetch all other commodities, ſo this knowledge is that which ſhould purchaſe all the reſt. And like as the *Weſt-Indies* had never been diſcovered, if the uſe of the mariner's needle had not been firſt diſcovered, though the one be vaſt regions, and the other a ſmall motion: ſo it cannot be found ſtrange, if ſciences be no farther diſcovered, if the art it ſelf of invention and diſcovery had been paſſed over.

THAT this part of knowledge is wanting, to my judgment, ſtandeth plainly confeſſed: for firſt, logick doth not pretend to invent ſciences, or the axioms of ſciences, but paſſeth it over with a *cuique in ſua arte credendum*. And *Celſus* acknowledgeth it gravely, ſpeaking of the empirical and dogmatical ſects of phyſicians, " That medicines and cures were firſt found " out, and then after the reaſons and cauſes were diſcourſed, and not the " cauſes firſt found out, and by light from them the medicines and cures " diſcovered." And *Plato* in his *Theaetetus*, noteth well, " That particu- " lars are infinite, and the higher generalities give no ſufficient direction; " and that the pith of all ſciences, which maketh the artſman differ from " the inexpert, is in the middle propoſitions, which in every particular " knowledge are taken from tradition and experience." And therefore we ſee, that they which diſcourſe of the inventions and originals of things, refer them rather to chance than to art, and rather to beaſts, birds, fiſhes, ſerpents, than to men.

Dictamnum genitrix Cretaea carpit ab Ida,
Puberibus caulem foliis, & flore comantem
Purpureo: non illa feris incognita capris,
Gramina cum tergo volucres haeſere ſagittae.

So that it was no marvel, (the manner of antiquity being to conſecrate inventors) that the *AEgyptians* had ſo few human idols in their temples, but almoſt all brute;

Omnigenumque Deum monſtra, & latrator Anubis,
Contra Neptunum, & Venerem, contraque Minervam, &c.

And if you like better the tradition of the *Grecians*, and aſcribe the firſt inventions to men, yet you will rather believe that *Prometheus* firſt ſtruck the flints, and marvelled at the ſpark, than that when he firſt ſtruck the flints he expected the ſpark; and therefore we ſee the *Weſt-Indian Prometheus* had no intelligence with the *European*, becauſe of the rareneſs with them of flint, that gave the firſt occaſion: ſo as it ſhould ſeem, that hitherto men are rather beholden to a wild goat for ſurgery, or to a nightingale for muſick, or to the *Ibis* for ſome part of phyſick, or to the potlid that flew open for artillery, or generally to chance, or any thing elſe, than to logick for the invention of arts and ſciences. Neither is the form of invention which *Virgil* deſcribeth much other.

Ut varias uſus meditando extunderet artes
Paulatim.

For if you obſerve the words well, it is no other method than that which brute beaſts are capable of and do put in ure: which is a perpetual intending or practiſing ſome one thing urged and impoſed, by an abſolute neceſ-

ſity

ſity of conſervation of being; for ſo *Cicero* ſaith very truly, *Uſus uni rei deditus, & naturam & artem ſaepe vincit.* And therefore if it be ſaid of men,

Labor omnia vincit
Improbus, & duris urgens in rebus egeſtas;

It is likewiſe ſaid of beaſts, *Quis pſittaco docuit ſuum χαῖρε*; Who taught the raven in a drought to throw pebbles into an hollow tree where ſhe eſpied water, that the water might riſe ſo as ſhe might come to it? Who taught the bee to ſail through ſuch a vaſt ſea of air, and to find the way from a field in flower, a great way off, to her hive? Who taught the ant to bite every grain of corn that ſhe burieth in her hill, leſt it ſhould take root and grow? Add then the word *extundere*, which importeth the extreme difficulty; and the world *paulatim*, which importeth the extreme flowneſs; and we are where we were, even amongſt the *AEgyptian* gods, there being little left to the faculty of reaſon, and nothing to the duty of art for matter of invention.

SECONDLY, the induction which the logicians ſpeak of, and which ſeemeth familiar with *Plato*, whereby the principles of ſciences may be pretended to be invented, and ſo the middle propoſitions by derivation from the principles; their form of induction, I ſay, is utterly vicious and incompetent; wherein their error is the fouler, becauſe it is the duty of art to perfect and exalt nature; but they contrariwiſe have wronged, abuſed and traduced nature. For he that ſhall attentively obſerve how the mind doth gather this excellent dew of knowledge, like unto that which the poet ſpeaketh of *Aërei mellis cœleſtia dona*, diſtilling and contriving it out of particulars natural and artificial, as the flowers of the field and garden, ſhall find that the mind of herſelf by nature doth manage and act an induction, much better than they deſcribe it. For to conclude upon an enumeration of particulars without inſtance contradictory, is no concluſion, but a conjecture; for who can aſſure (in many ſubjects) upon thoſe particulars which appear of a ſide, that there are not other on the contrary ſide which appear not. As if *Samuel* ſhould have reſted upon thoſe ſons of *Jeſſey*, which were brought before him, and failed of *David* which was in the field. And this form (to ſay truth) is ſo groſs, as it had not been poſſible for wits ſo ſubtile, as have managed theſe things, to have offered it to the world, but that they haſted to their theories and dogmaticals, and were imperious and ſcornful toward particulars, which their manner was to uſe, but as *lictores* and *viatores* for ſergeants and whifflers, *ad ſummovendam turbam*, to make way and make room for their opinions, rather than in their true uſe and ſervice: certainly it is a thing may touch a man with a religious wonder to ſee how the footſteps of ſeducement are the very ſame in divine and human truth; for as in divine truth man cannot endure to become as a child; ſo in human, they reputed the attending the inductions (whereof we ſpeak) as if it were a ſecond infancy or childhood.

THIRDLY, allow ſome principles or axioms were rightly induced, yet nevertheleſs certain it is, that middle propoſitions cannot be deduced from them in ſubject of nature by ſyllogiſm, that is, by touch and reduction of them to principles in a middle term. It is true, that in ſciences popular, as moralities, laws, and the like; yea and divinity, (becauſe it pleaſeth God to apply himſelf to the capacity of the ſimpleſt) that form may have uſe, and in natural philoſophy likewiſe, by way of argument or ſatisfactory rea-

ſon, *Quae aſſenſum parit, operis effoeta eſt*; but the ſubtilty of nature and operations will not be inchained in thoſe bonds: for arguments conſiſt of propoſitions, and propoſitions of words, and words are but the current tokens or marks of popular notions of things; which notions, if they be groſly and variably collected out of particulars, it is not the laborious examination either of conſequences of arguments, or of the truth of propoſitions that can ever correct that error, being (as the phyſicians ſpeak) in the firſt digeſtion; and therefore it was not without cauſe, that ſo many excellent philoſophers became ſcepticks and academicks, and denied any certainty of knowledge or comprehenſion, and held opinion, that the knowledge of man extended only to appearances and probabilities. It is true, that in *Socrates* it was ſuppoſed to be but a form of irony, *Scientiam diſſimulando ſimulavit:* for he uſed to diſable his knowledge, to the end to enhance his knowledge, like the humour of *Tiberius* in his beginnings, that would reign, but would not acknowledge ſo much; and in the later academy, which *Cicero* embraced; this opinion alſo of *Acatalepſia* (I doubt) was not held ſincerely: for that all thoſe which excelled in copy of ſpeech, ſeem to have choſen that ſect as that which was fitteſt to give glory to their eloquence, and variable diſcourſes; being rather like progreſſes of pleaſure, than journeys to an end. But aſſuredly many ſcattered in both academies, did hold it in ſubtilty and integrity. But here was their chief error; they charged the deceit upon the ſenſes, which in my judgment (notwithſtanding all their cavillations) are very ſufficient to certify and report truth, (though not always immediately, yet by compariſon,) by help of inſtrument, and by producing and urging ſuch things as are too ſubtil for the ſenſe, to ſome effect comprehenſible by the ſenſe, and other like aſſiſtance. But they ought to have charged the deceit upon the weakneſs of the intellectual powers, and upon the manner of collecting, and concluding upon the reports of the ſenſes. This I ſpeak not to diſable the mind of man, but to ſtir it up to ſeek help: for no man, be he never ſo cunning or practiſed, can make a ſtraight line or perfect circle by ſteadineſs of hand, which may be eaſily done by help of a ruler or compaſs.

Experientia literata, & interpretatio naturae.

THIS part of invention concerning the invention of ſciences, I purpoſe (if God give me leave) hereafter to propound, having digeſted it into two parts; whereof the one I term *experientia literata*, and the other, *interpretatio naturae*: the former being but a degree and rudiment of the later. But I will not dwell too long, nor ſpeak too great upon a promiſe.

THE invention of ſpeech or argument is not properly an invention; for to invent, is to diſcover that we know not, and not to recover or reſummon that which we already know; and the uſe of this invention is no other: but out of the knowledge, whereof our mind is already poſſeſs'd, to draw forth or call before us that which may be pertinent to the purpoſe, which we take into our conſideration. So as to ſpeak truly, it is no invention, but remembrance or ſuggeſtion, with an application; which is the cauſe why the ſchools do place it after judgment, as ſubſequent and not precedent. Nevertheleſs, becauſe we do account it a chaſe, as well of deer in an incloſed park, as in a foreſt at large, and that it hath already obtained the name; let it be called invention, ſo as it be perceived and diſcerned; that the ſcope and end of this invention, is readineſs and preſent uſe of our knowledge, and not addition or amplification thereof.

To

To procure this ready uſe of knowledge there are two courſes, preparation and ſuggeſtion. The former of theſe ſeemeth ſcarcely a part of knowledge, conſiſting rather of diligence than of any artificial erudition. And herein *Ariſtotle* wittily, but hurtfully, doth deride the ſophiſts near his time, ſaying, "They did as if one that profeſſed the art of ſhoemaking ſhould "not teach how to make up a ſhoe, but only exhibit in a readineſs a num-"ber of ſhoes of all faſhions and ſizes." But yet a man might reply, that if a ſhoemaker ſhould have no ſhoes in his ſhop but only work as he is beſpoken, he ſhould be weakly cuſtomed. But our Saviour, ſpeaking of divine knowledge, ſaith, "That the kingdom of heaven is like a good "houſholder, that bringeth forth both new and old ſtore:" and we ſee the ancient writers of rhetorick do give it in precept, that pleaders ſhould have the places whereof they have moſt continual uſe, ready handled in all the variety that may be; as that, to ſpeak for the literal interpretation of the law againſt equity and contrary, and to ſpeak for preſumptions and inferences againſt teſtimony and contrary. And *Cicero* himſelf, being broken unto it by great experience, delivereth it plainly; that whatſoever a man ſhall have occaſion to ſpeak of, (if he will take the pains) he may have it in effect premeditate, and handled *in Theſi:* So that when he cometh to a particular, he ſhall have nothing to do but to put to names, and times, and places, and ſuch other circumſtances of individuals. We ſee likewiſe the exact diligence of *Demoſthenes*, who in regard of the great force that the entrance and acceſs into cauſes hath to make a good impreſſion, had ready framed a number of prefaces for orations and ſpeeches; all which authorities and precedents may overweigh *Ariſtotle*'s opinion, that would have us change a rich wardrobe for a pair of ſhears.

But the nature of the collection of this proviſion or preparatory ſtore, though it be common both to logick and rhetorick, yet having made an entry of it here, where it came firſt to be ſpoken of, I think fit to refer over the farther handling of it to rhetorick.

The other part of invention which I term ſuggeſtion, doth aſſign and direct us to certain marks or places, which may excite our mind to return and produce ſuch knowledge, as it hath formerly collected, to the end we may make uſe thereof. Neither is this uſe (truly taken) only to furniſh argument to diſpute probably with others, but likewiſe to miniſter unto our judgment to conclude aright within our ſelves. Neither may theſe places ſerve only to prompt our invention, but alſo to direct our inquiry. For a faculty of wiſe interrogating is half a knowledge. For as *Plato* ſaith, "Whoſoever ſeeketh, knoweth that which he ſeeketh for in a general no-"tion, elſe how ſhall he know it when he hath found it?" And therefore the larger your anticipation is, the more direct and compendious is your ſearch. But the ſame places which will help us what to produce of that which we know already, will alſo help us, if a man of experience were before us, what queſtions to ask; or if we have books and authors to inſtruct us what points to ſearch and revolve: ſo as I cannot report, that this part of invention, which is that which the ſchools call topicks, is deficient.

Nevertheless topicks are of two ſorts, general and ſpecial. The general we have ſpoken to, but the particular hath been touched by ſome, but rejected generally as inartificial and variable. But leaving the humour which hath reigned too much in the ſchools (which is to be vainly ſubtile in a few things, which are within their command, and to reject the reſt) I do receive particular topicks, that is, places or directions of invention and

inquiry in every particular knowledge, as things of great uſe, being mixtures of logick with the matter of ſciences: for in theſe it holdeth, *Ars inveniendi adoleſcit cum inventis*; for as in going of a way, we do not only gain that part of the way which is paſſed, but we gain the better ſight of that part of the way which remaineth; ſo every degree of proceeding in a ſcience giveth a light to that which followeth, which light if we ſtrengthen, by drawing it forth into queſtions or places of inquiry, we do greatly advance our purſuit.

Now we paſs unto the arts of judgment, which handle the natures of proofs and demonſtrations, which as to induction hath a coincidence with invention: for in all inductions, whether in good or vicious form, the ſame action of the mind which inventeth, judgeth all one as in the ſenſe, but otherwiſe it is in proof by ſyllogiſm; for the proof being not immediate but by mean, the invention of the mean is one thing, and the judgment of the conſequence is another; the one exciting only, the other examining. Therefore for the real and exact form of judgment, we refer our ſelves to that which we have ſpoken of interpretation of nature.

For the other judgment by ſyllogiſm, as it is a thing moſt agreeable to the mind of man, ſo it hath been vehemently and excellently laboured; for the nature of man doth extremely covet to have ſomewhat in his underſtanding fixed and unmoveable, and as a reſt and ſupport of the mind. And therefore as *Ariſtotle* endeavoureth to prove, that in all motion there is ſome point quieſcent; and as he elegantly expoundeth the ancient fable of *Atlas*, (that ſtood fixed, and bare up the heaven from falling) to be meant of the poles or axle-tree of heaven, whereupon the converſion is accompliſhed; ſo aſſuredly men have a deſire to have an *Atlas* or axle-tree within, to keep them from fluctuation, which is like to a perpetual peril of falling; therefore men did haſten to ſet down ſome principles about which the variety of their diſputations might turn.

So then this art of judgment is but the reduction of propoſitions to principles in a middle term. The principles to be agreed by all, and exempted from argument: the middle term to be elected at the liberty of every man's invention: the reduction to be of two kinds, direct and inverted; the one when the propoſition is reduced to the principle, which they term a probation oſtenſive; the other, when the contradictory of the propoſition is reduced to the contradictory of the principle, which is, that which they call *per incommodum*, or preſſing an abſurdity; the number or middle terms to be as the propoſition ſtandeth, degrees more or leſs removed from the principle.

But this art hath two ſeveral methods of doctrine, the one by way of direction, the other by way of caution; the former frameth and ſetteth down a true form of conſequence, by the variations and deflexions from which errors and inconſequences may be exactly judged. Toward the compoſition and ſtructure of which form it is incident to handle the parts thereof, which are propoſitions, and the parts of propoſitions which are ſimple words; and this is that part of logick which is comprehended in the analyticks.

The ſecond method of doctrine was introduced for expedite uſe and aſſurance ſake, diſcovering the more ſubtile forms of ſophiſms and illaqueations, with their redargutions, which is that which is termed *Elenches*. For although in the more groſs ſorts of fallacies it happeneth, (as *Seneca* maketh the compariſon well) as in jugling feats, which though we know not how

how they are done, yet we know well it is not as it ſeemeth to be; yet the more ſubtile ſort of them doth not only put a man beſides his anſwer, but doth many times abuſe his judgment.

THIS part concerning *Elenches*, is excellently handled by *Ariſtotle* in precept, but more excellently by *Plato* in example; not only in the perſons of the ſophiſts, but even in *Socrates* himſelf, who profeſſing to affirm nothing, but to infirm that which was affirmed by another, hath exactly expreſſed all the forms of objection, fallacy and redargution. And although we have ſaid that the uſe of this doctrine is for redargution; yet it is manifeſt, the degenerate and corrupt uſe is for caption and contradiction, which paſſeth for a great faculty, and no doubt is of very great advantage, though the difference be good which was made between orators and ſophiſters, that the one is as the greyhound, which hath his advantage in the race, and the other as the hare, which hath her advantage in the turn, ſo as it is the advantage of the weaker creature.

BUT yet farther, this doctrine of *Elenches* hath a more ample latitude and extent, than is perceived; namely, unto divers parts of knowledge; whereof ſome are laboured, and others omitted. For firſt I conceive (though it may ſeem at firſt ſomewhat ſtrange) that that part which is variably referred, ſometimes to logick, ſometimes to metaphyſick, touching the common adjuncts of eſſences, is but an *Elenche*; for the great ſophiſm of all ſophiſms, being equivocation or ambiguity of words and phraſe, eſpecially of ſuch words as are moſt general and intervene in every inquiry: it ſeemeth to me that the true and fruitful uſes (leaving vain ſubtilties and ſpeculations) of the inquiry of majority, minority, priority, poſteriority, identity, diverſity, poſſibility, act, totality, parts, exiſtence, privation, and the like, are but wiſe cautions againſt ambiguities of ſpeech. So again, the diſtribution of things into certain tribes, which we call categories or predicaments, are but cautions againſt the confuſion of definitions and diviſions.

SECONDLY, there is a ſeducement that worketh by the ſtrength of the impreſſion, and not by the ſubtilty of the illaqueation, not ſo much perplexing the reaſon, as over-ruling it by power of the imagination. But this part I think more proper to handle, when I ſhall ſpeak of rhetorick.

BUT laſtly, there is yet a much more important and profound kind of fallacies in the mind of man, which I find not obſerved or inquired at all, and think good to place here, as that which of all others appertaineth moſt to rectify judgment: The force whereof is ſuch, as it doth not dazle or ſnare the underſtanding in ſome particulars, but doth more generally and inwardly infect and corrupt the ſtate thereof. For the mind of man is far from the nature of a clear and equal glaſs, wherein the beams of things ſhould reflect according to their true incidence; nay, it is rather like an inchanted glaſs, full of ſuperſtition and impoſture, if it be not delivered and reduced. For this purpoſe, let us conſider the falſe appearances that are impoſed upon us by the general nature of the mind, beholding them in an example or two, as firſt in that inſtance, which is the root of all ſuperſtition: namely, that to the nature of the mind of all men it is conſonant for the affirmative or active to effect, more than the negative or privative. So that a few times hitting, or preſence, countervails oft-times failing or abſence; as was well anſwered by *Diagoras*, to him that ſhewed him in *Neptune*'s temple, the great number of pictures, of ſuch as had eſcaped ſhipwreck,

wreck, and had paid their vows to *Neptune*, ſaying; " Adviſe now, you " that think it folly to invocate *Neptune* in tempeſt: yea, but (ſaith *Diago-* " *ras*) where are they painted that are drowned?" Let us behold it in another inſtance, namely, " That the ſpirit of man, being of an equal and " uniform ſubſtance, doth uſually ſuppoſe and feign in nature a greater e- " quality and uniformity, than is in truth." Hence it cometh, that the mathematicians cannot ſatisfy themſelves, except they reduce the motions of the celeſtial bodies to perfect circles, rejecting ſpiral lines, and labouring to be diſcharged of eccentricks. Hence it cometh, that whereas there are many things in nature, as it were *monodica, ſui juris*; yet the cogitations of man do feign unto them relatives, parallels and conjugates, whereas no ſuch thing is, as they have feigned an element of fire to keep ſquare with earth, water and air, and the like; nay, it is not credible till it be opened, what a number of fictions and fantaſies, the ſimilitude of human actions and arts, together with the making of man *communis menſura*, have brought into natural philoſophy, not much better than the hereſy of the *Anthropomorphites* bred in the cells of groſs and ſolitary monks, and the opinion of *Epicurus*, anſwerable to the ſame in heatheniſm, who ſuppoſed the gods to be of human ſhape. And therefore *Velleius* the *Epicurean* needeth not to have asken, why God ſhould have adorned the heavens with ſtars, as if he had been an *AEdilis*; one that ſhould have ſet forth ſome magnificent ſhews or plays. For if that great work-maſter had been of an human diſpoſition, he would have caſt the ſtars into ſome pleaſant and beautiful works and orders, like the frets in the roofs of houſes; whereas one can ſcarce find a poſture in ſquare, or triangle, or ſtraight line amongſt ſuch an infinite number; ſo differing an harmony there is between the ſpirit of man, and the ſpirit of nature.

Let us conſider again, the falſe appearances impoſed upon us by every man's own individual nature and cuſtom in that feigned ſuppoſition that *Plato* maketh of the cave; for certainly, if a child were continued in a grot or cave under the earth until maturity of age, and came ſuddenly abroad, he would have ſtrange and abſurd imaginations. So in like manner, although our perſons live in the view of heaven, yet our ſpirits are included in the caves of our own complexions and cuſtoms, which miniſter unto us infinite errors and vain opinions, if they be not recalled to examination. But hereof we have given many examples in one of the errors, or peccant humours, which we ran briefly over in our firſt book.

And laſtly, let us conſider the falſe appearances that are impoſed upon us by words, which are framed and applied according to the conceit and capacities of the vulgar ſort; and although we think we govern our words, and preſcribe it well, *Loquendum ut vulgus, ſentiendum ut ſapientes*; yet certain it is, that words as a *Tartar's* bow, do ſhoot back upon the underſtanding of the wiſeſt, and mightily entangle and pervert the judgment; ſo as it is almoſt neceſſary in all controverſies and diſputations, to imitate the wiſdom of the mathematicks, in ſetting down in the very beginning the definitions of our very words and terms, that others may know how we accept and underſtand them, and whether they concur with us or no. For it cometh to paſs for want of this, that we are ſure to end there where we ought to have begun, which is in queſtions and differences about words. To conclude therefore, it muſt be confeſſed that it is not poſſible to divorce ourſelves from theſe fallacies and falſe appearances, becauſe they are inſeparable from our nature and condition of life;

ſo

ſo yet nevertheleſs the caution of them (for all elenches, as was ſaid, are but cautions) doth extremely import the true conduct of humane judgement. The particular elenches or cautions againſt theſe three falſe appearances, I find altogether deficient. Elenchi magni, ſive de idolis animi humani nativis & adventitiis.

THERE remaineth one part of judgment of great excellency, which to mine underſtanding is ſo ſlightly touched, as I may report that alſo deficient; which is the application of the differing kinds of proofs, to the differing kinds of ſubjects; for there being but four kinds of demonſtrations, that is, by the immediate conſent of the mind or ſenſe, by induction, by ſyllogiſm, and by congruity; which is that which *Ariſtotle* calleth demonſtration in orb, or circle, and not *a notioribus*; every of theſe hath certain ſubjects in the matter of ſciences, in which reſpectively they have chiefeſt uſe; and certain others, from which reſpectively they ought to be excluded, and the rigor and curioſity in requiring the more ſevere proofs in ſome things, and chiefly the facility in contenting ourſelves with the more remiſs proofs in others, hath been amongſt the greateſt cauſes of detriment and hindrance to knowledge. The diſtributions and aſſignations of demonſtrations, according to the analogy of ſciences, I note as deficient. De analogia demonſtrationum.

THE cuſtody or retaining of knowledge is either in writing or memory; whereof writing hath two parts, the nature of the character, and the order of the entry: for the art of characters, or other viſible notes of words or things, it hath neareſt conjugation with grammar; and therefore I refer it to the due place: for the diſpoſition and collocation of that knowledge which we preſerve in writing, it conſiſteth in a good digeſt of common places, wherein I am not ignorant of the prejudice imputed to the uſe of common-place books, as cauſing a retardation of reading, and ſome ſloth or relaxation of memory. But becauſe it is but a counterfeit thing in knowledges, to be forward and pregnant, except a man be deep and full, I hold the entry of common places, to be a matter of great uſe and eſſence in ſtudying, as that which aſſureth copy of invention, and contracteth judgment to a ſtrength. But this is true, that of the methods of common places that I have ſeen, there is none of any ſufficient worth, all of them carrying merely the face of a ſchool, and not of a world, and referring to vulgar matters, and pedantical diviſions without all life, or reſpect to action.

FOR the other principal part of the cuſtody of knowledge, which is memory, I find that faculty in my judgment weakly inquired of. An art there is extant of it; but it ſeemeth to me that there are better precepts than that art, and better practices of that art, than thoſe received. It is certain the art, as it is, may be raiſed to points of oſtentation prodigious: But in uſe (as it is now managed) it is barren, not burdenſome, nor dangerous to natural memory, as is imagined, but barren, that is, not dexterous to be applied to the ſerious uſe of buſineſs and occaſions. And therefore I make no more eſtimation of repeating a great number of names or words upon once hearing, or the pouring fourth of a number of verſes or rhimes *ex tempore*, or the making of a ſatyrical ſimile of every thing, or the turning of every thing to a jeſt, or the falſifying or contradicting of every thing by cavil, or the like, (whereof in the faculties of the mind, there is great *copia*, and ſuch as by device and practice may be exalted to an extreme degree of wonder) than I do of the tricks of tumblers, funambuloes, baladines; the one being the ſame in the mind, that the other is in the body; matters of ſtrangeneſs without worthineſs.

THIS

THIS art of memory is but built upon two intentions; the one prenotion, the other emblem. Prenotion diſchargeth the indefinite ſeeking of that we would remember, and directeth us to ſeek in a narrow compaſs; that is, ſomewhat that hath congruity with our place of memory. Emblem reduceth conceits intellectual to images ſenſible, which ſtrike the memory more; out of which axioms may be drawn much better practick than that in uſe: and beſides which axioms, there are divers more touching the help of memory, not inferior to them. But I did in the beginning diſtinguiſh, not to report thoſe things deficient, which are but only ill managed.

THERE remaineth the fourth kind of rational knowledge, which is tranſitive, concerning the expreſſing or transferring our knowledge to others, which I will term by the general name of tradition or delivery. Tradition hath three parts: the firſt concerning the organs of tradition; the ſecond, concerning the method of tradition; and the third, concerning the illuſtration of tradition.

FOR the organ of tradition, it is either ſpeech or writing: For *Ariſtotle* ſaith well, "Words are the images of cogitations, and letters are the images "of words;" but yet it is not of neceſſity that cogitations be expreſſed by the medium of words. For whatſoever is capable of ſufficient differences, and thoſe perceptible by the ſenſe, is in nature competent to expreſs cogitations. And therefore we ſee in the commerce of barbarous people, that underſtand not one another's language, and in the practice of divers that are dumb and deaf, that mens minds are expreſſed in geſtures, though not exactly, yet to ſerve the turn. And we underſtand farther, that it is the uſe of *China*, and the kingdoms of the high *Levant*, to write in characters real, which expreſs neither letters nor words in groſs, but things or notions; inſomuch as countreys and provinces, which underſtand not one another's language, can nevertheleſs read one another's writings, becauſe the characters are accepted more generally than the languages do extend; and therefore they have a vaſt multitude of characters, as many (I ſuppoſe) as radical words.

THESE notes of cogitations are of two ſorts; the one when the note hath ſome ſimilitude or congruity with the notion; the other *ad placitum*, having force only by contract or acceptation. Of the former ſort are hieroglyphicks and geſtures. For as to hieroglyphicks, (things of ancient uſe, and embraced chiefly by the *AEgyptians*, one of the moſt ancient nations) they are but as continued impreſſes and emblems. And as for geſtures, they are as tranſitory hieroglyphicks, and are to hieroglyphicks as words ſpoken are to words written, in that they abide not: but they have evermore as well as the other an affinity with the things ſignified; as *Periander* being conſulted with how to preſerve a tyranny newly uſurped, bid the meſſenger attend and report what he ſaw him do, and went into his garden and topped all the higheſt flowers; ſignifying, that it conſiſted in the cutting off and keeping low of the nobility and grandees: *ad placitum* are the characters real before mention'd, and words: although ſome have been willing by curious inquiry, or rather by apt feigning, to have derived impoſition of names from reaſon and intendment; a ſpeculation elegant, and by reaſon it ſearcheth into antiquity reverent; but ſparingly mix'd with truth, and of ſmall fruit. This portion of knowledge, touching the notes of things, and cogitations in general, I find not inquired, but deficient. And although it may ſeem of no great uſe, conſidering that words and writings by letters, do

De notis rerum.

ſar

far excel all the other ways; yet becauſe this part concerneth, as it were, the mint of knowledge, (for words are the tokens current and accepted for conceits, as moneys are for values, and that it is fit men be not ignorant, that moneys may be of another kind than gold and ſilver) I thought good to propound it to better inquiry.

CONCERNING ſpeech and words, the conſideration of them hath produced the ſcience of grammar; for man ſtill ſtriveth to re-integrate himſelf in thoſe benedictions, from which by his fault he hath been deprived: and as he hath ſtriven againſt the firſt general curſe, by the invention of all other arts; ſo hath he ſought to come forth of the ſecond general curſe (which was the confuſion of tongues) by the art of grammar, whereof the uſe in a mother tongue is ſmall; in a foreign tongue more; but moſt in ſuch foreign tongues as have ceaſed to be vulgar tongues, and are turned only to learned tongues. The duty of it is of two natures; the one popular, which is for the ſpeedy and perfect attaining of languages, as well for intercourſe of ſpeech, as for underſtanding of authors; the other philoſophical, examining the power and nature of words, as they are the footſteps and prints of reaſon: which kind of analogy between words and reaſon, is handled *ſparſim*, brokenly, though not entirely; and therefore I cannot report it deficient, though I think it is very worthy to be reduced into a ſcience by it ſelf.

UNTO grammar alſo belongeth, as an *appendix*, the conſideration of the accidents of words, which are meaſure, ſound, and elevation or accent, and the ſweetneſs and harſhneſs of them: whence hath iſſued ſome curious obſervations in rhetorick, but chiefly poeſy, as we conſider it, in reſpect of the verſe, and not of the argument; wherein though men in learned tongues do tye themſelves to the ancient meaſures, yet in modern languages it ſeemeth to me, as free to make new meaſures of verſes, as of dances; for a dance is a meaſured pace, as a verſe is a meaſured ſpeech. In theſe things the ſenſe is better judge than the art;

Coenae fercula noſtrae,
Mallem convivis, quam placuiſſe cocis.

AND of the ſervile expreſſing antiquity in an unlike and unfit ſubject, it is well ſaid, *Quod tempore antiquum videtur, id incongruitate eſt maxime novum.*

FOR ciphers, they are commonly in letters or alphabets, but may be in words. The kinds of ciphers, (beſides the ſimple ciphers, with changes, and intermixtures of nulls and non-ſignificants) are many, according to the nature or rule of the infoulding: wheel-ciphers, key-ciphers, doubles, *&c.* But the virtues of them, whereby they are to be preferred, are three; that they be not laborious to write and read; that they be impoſſible to decipher; and in ſome caſes, that they be without ſuſpicion. The higheſt degree whereof is to write *omnia per omnia*; which is undoubtedly poſſible with a proportion quincuple at moſt, of the writing infoulding, to the writing infoulded, and no other reſtraint whatſoever. This art of ciphering hath for relative an art of deciphering, by ſuppoſition unprofitable, but, as things are, of great uſe. For ſuppoſe that ciphers were well managed, there be multitudes of them which exclude the decipherer. But in regard of the rawneſs and unskilfulneſs of the hands through which they paſs, the greateſt matters are many times carried in the weakeſt ciphers.

In the enumeration of theſe private and retired arts, it may be thought I ſeek to make a great muſter-roll of ſciences, naming them for ſhew and oſtentation, and to little other purpoſe. But let thoſe which are skilful in them judge, whether I bring them in only for appearance, or whether in that which I ſpeak of them, (though in few words) there be not ſome ſeed of proficience: And this muſt be remember'd, that as there be many of great account in their countries and provinces, which when they come up to the ſeat of the eſtate, are but of mean rank, and ſcarcely regarded: So theſe arts being here placed with the principal and ſupreme ſciences, ſeem petty things; yet to ſuch as have choſen them to ſpend their labours and ſtudies in them, they ſeem great matters.

For the method of tradition, I ſee it hath moved a controverſy in our time. But as in civil buſineſs, if there be a meeting, and men fall at words, there is commonly an end of the matter for that time, and no proceeding at all: ſo in learning, where there is much controverſy, there is many times little inquiry. For this part of knowledge of method ſeemeth to me ſo weakly inquired, as I ſhall report it deficient.

Method hath been placed, and that not amiſs, in logick, as a part of judgment; for as the doctrine of ſyllogiſms comprehendeth the rules of judgment upon that which is invented, ſo the doctrine of method containeth the rules of judgment upon that which is to be delivered; for judgment precedeth delivery, as it followeth invention. Neither is the method or the nature of the tradition material only to the uſe of knowledge, but likewiſe to the progreſſion of knowledge: for ſince the labour and life of one man cannot attain to perfection of knowledge, the wiſdom of the tradition is that which inſpireth the felicity of continuance and proceeding. And therefore the moſt real diverſity of method, is of method referred to uſe, and method referred to progreſſion, whereof the one may be termed magiſtral, and the other of probation.

The later whereof ſeemeth to be *via deſerta & intercluſa*. For as knowledges are now delivered, there is a kind of contract of error, between the deliverer and the receiver; for he that delivered knowledge, deſireth to deliver it in ſuch form as may be beſt believed, and not as may be beſt examined: and he that receiveth knowledge, deſireth rather preſent ſatisfaction than expectant inquiry; and ſo rather not to doubt, than not to err; glory making the author not to lay open his weakneſs, and ſloth making the diſciple not to know his ſtrength.

But knowledge, that is delivered as a thread to be ſpun on, ought to be delivered and intimated, if it were poſſible, in the ſame method wherein it was invented, and ſo is it poſſible of knowledge induced. But in this ſame anticipated and prevented knowledge, no man knoweth how he came to the knowledge which he hath obtained. But yet nevertheleſs, *ſecundum majus & minus*, a man may reviſit and deſcend unto the foundations of his knowledge and conſent; and ſo tranſplant it into another, as it grew in his own mind. For it is in knowledges, as it is in plants, if you mean to uſe the plant, it is no matter for the roots; but if you mean to remove it to grow, then it is more aſſured to reſt upon roots than ſlips: So the delivery of knowledges (as it is now uſed) is as of fair bodies of trees without the roots; good for the carpenter, but not for the planter. But if you will have ſciences grow, it is leſs matter for the ſhaft or body of the tree, ſo you look well to the taking up of the roots: Of which kind of delivery the method of the mathematicks, in that ſubject, hath ſome ſhadow; but generally

De methodo ſincera, ſive ad filios ſcientiarum.

nerally I ſee it neither put in ure nor put in inquiſition, and therefore note it for deficient.

ANOTHER diverſity of method there is, which hath ſome affinity with the former, uſed in ſome caſes by the diſcretion of the ancients, but diſgraced ſince by the impoſtures of many vain perſons, who have made it as a falſe light for their counterfeit merchandiſes, and that is enigmatical and diſcloſed. The pretence whereof is to remove the vulgar capacity from being admitted to the ſecrets of knowledges, and to reſerve them to ſelected auditors, or wits of ſuch ſharpneſs as can pierce the veil.

ANOTHER diverſity of method, whereof the conſequence is great, is the delivery of knowledge in aphoriſms, or in methods; wherein we may obſerve, that it hath been too much taken into cuſtom, out of a few axioms or obſervations, upon any ſubject, to make a ſolemn and formal art, filling it with ſome diſcourſes, and illuſtrating it with examples, and digeſting it into a ſenſible method; but the writing in aphoriſms hath many excellent virtues, whereto the writing in method doth not approach.

FOR firſt it trieth the writer, whether he be ſuperficial or ſolid: for aphoriſms, except they ſhould be ridiculous, cannot be made but of the pith and heart of ſciences; for diſcourſe of illuſtration is cut off, recitals of examples are cut off; diſcourſe of connection and order is cut off; deſcriptions of practice are cut off; ſo there remaineth nothing to fill the aphoriſms, but ſome good quantity of obſervation: and therefore no man can ſuffice, nor in reaſon will attempt to write aphoriſms, but he that is ſound and grounded. But in methods,

Tantum ſeries juncturaque pollet,
Tantum de medio ſumptis accedit honoris:

As a man ſhall make a great ſhew of an art, which if it were disjointed, would come to little. Secondly, methods are more fit to win conſent or belief, but leſs fit to point to action; for they carry a kind of demonſtration in orb or circle, one part illuminating another, and therefore ſatisfy. But particulars being diſperſed, do beſt agree with diſperſed directions. And laſtly, aphoriſms, repreſenting a knowledge broken, do invite men to inquire farther; whereas methods carrying the ſhew of a total do ſecure men, as if they were at fartheſt.

ANOTHER diverſity of method, which is likewiſe of great weight, is, the handling of knowledge by aſſertions, and their proofs, or by queſtions and their determinations; the latter kind whereof, if it be immoderately followed, is as prejudicial to the proceeding of learning, as it is to the proceeding of an army, to go about to beſiege every little fort or hold. For if the field be kept, and the ſum of the enterprize purſued, thoſe ſmaller things will come in of themſelves; indeed a man would not leave ſome important piece enemy at his back. In like manner, the uſe of confutation in the delivery of ſciences ought to be very ſparing; and to ſerve to remove ſtrong preoccupations and prejudgments, and not to miniſter and excite diſputations and doubts.

ANOTHER diverſity of methods, is according to the ſubject or matter which is handled; for there is a great difference in delivery of the mathematicks, which are the moſt abſtracted of knowledges, and policy, which is the moſt immerſed; and howſoever contention hath been moved, touching an uniformity of method in multiformity of matter: Yet we ſee how that opinion, beſides the weakneſs of it, hath been of ill deſert, towards

learning, as that which taketh the way, to reduce learning to certain, empty and barren generalities; being but the very husks and ſhells of ſciences, all the kernel being forced out and expulſed with the torture and preſs of the method: And therefore as I did allow well of particular topicks for invention, ſo I do allow likewiſe of particular methods of tradition.

ANOTHER diverſity of judgment in the delivery and teaching of knowledge, is according unto the light and preſuppoſitions of that which is delivered; for that knowledge, which is new and foreign from opinions received, is to be delivered in another form, than that that is agreeable and familiar; and therefore *Ariſtotle*, when he thinks to tax *Democritus* doth in truth commend him, where he ſaith, "If we ſhall indeed diſpute, and not "follow after ſimilitudes, *&c.*" For thoſe, whoſe conceits are ſeated in popular opinions need only but to prove or diſpute: but thoſe whoſe conceits are beyond popular opinions, have a double labour; the one to make themſelves conceived, and the other to prove and demonſtrate: So that it is of neceſſity with them to have recourſe to ſimilitudes and tranſlations to expreſs themſelves. And therefore in the infancy of learning, and in rude times, when thoſe conceits which are now trivial were then new, the world was full of parables and ſimilitudes; for elſe would men either have paſſed over without mark, or elſe rejected for paradoxes that which was offered, before they had underſtood or judged. So in divine learning, we ſee how frequent parables and tropes are: for it is a rule, "That whatſo-"ever ſcience is not conſonant to preſuppoſitions, muſt pray in aid of "ſimilitudes."

THERE be alſo other diverſities of methods vulgar and received: as that of reſolution or *analyſis*, of conſtitution or *ſyſtaſis*, of concealment or cryptick, *&c.* which I do allow well of, though I have ſtood upon thoſe which are leaſt handled and obſerved. All which I have remember'd to this purpoſe, becauſe I would erect and conſtitute one general inquiry (which ſeems to me deficient) touching the wiſdom of tradition.

De prudentia traditionis.

BUT unto this part of knowledge concerning method, doth farther belong, not only the architecture of the whole frame of a work, but alſo the ſeveral beams and columns thereof, not as to their ſtuff, but as to their quantity and figure: and therefore method conſidereth, not only the diſpoſition of the argument or ſubject, but likewiſe the propoſitions; not as to their truth or matter, but as to their limitation and manner. For herein *Ramus* merited better a great deal in reviving the good rules of propoſitions, Καθόλε πρῶτον κατὰ παντός, *&c.* than he did in introducing the canker of *Epitomes*; and yet, (as it is the condition of human things, that according to the ancient fables, "The moſt precious things have the moſt "pernicious keepers;") it was ſo, that the attempt of the one, made him fall upon the other. For he had need be well conducted, that ſhould deſign to make axioms convertible; if he make them not withal circular, and *non-promovent*, or incurring into themſelves: but yet the intention was excellent.

THE other conſiderations of method concerning propoſitions, are chiefly touching the utmoſt propoſitions, which limit the dimenſions of ſciences; for every knowledge may be fitly ſaid, beſides the profundity (which is the truth and ſubſtance of it that makes it ſolid,) to have a longitude and a latitude, accounting the latitude towards other ſciences, and the longitude towards action:

action: that is, from the greateſt generality, to the moſt particular precept: The one giveth rule how far one knowledge ought to intermeddle within the province of another, which is the rule they call καθ' αυτὸ: the other giveth rule, unto what degree of particularity a knowledge ſhould deſcend: which later I find paſſed over in ſilence, being in my judgment the mote material: for certainly there muſt be ſomewhat left to practice; but how much is worthy the inquiry. We ſee remote and ſuperficial generalities do but offer knowledge to ſcorn of practical men, and are no more aiding to practice, than an *Ortelius*'s univerſal map is to direct the way between *London* and *York*. The better ſort of rules have been not unfitly compared to glaſſes of ſteel unpoliſhed; where you may ſee the images of things, but firſt they muſt be filed: ſo the rules will help, if they be laboured and poliſhed by practice. But how cryſtalline they may be made at the firſt, and how far forth they may be poliſhed aforehand, is the queſtion; the inquiry whereof ſeemeth to me deficient. De productione axiomatum.

THERE hath been alſo laboured, and put in practice, a method, which is not a lawful method, but a method of impoſture, which is to deliver knowledges in ſuch manner as men may ſpeedily come to make a ſhew of learning, who have it not; ſuch was the travel of *Ramundus Lullius* in making that art, which bears his name, not unlike to ſome books of typocoſmy which have been made ſince, being nothing but a maſs of words of all arts, to give men countenance, that thoſe which uſe the terms, might be thought to underſtand the art; which collections are much like a fripper's or broker's ſhop, that hath ends of every thing, but nothing of worth.

NOW we deſcend to that part which concerneth the illuſtration of tradition, comprehended in that ſcience which we call rhetorick, or art of eloquence; a ſcience excellent, and excellently well laboured. For although in true value it is inferior to wiſdom, as it is ſaid by God to *Moſes*, when he diſabled himſelf for want of this faculty, *Aaron ſhall be thy ſpeaker, and thou ſhalt be to him as God.* Yet with People it is the more mighty: For ſo *Solomon* ſaith, *Sapiens corde appellabitur prudens, ſed dulcis eloquio majora reperiet*; ſignifying, that profoundneſs of wiſdom will help a man to a name or admiration, but that it is eloquence that prevaileth in an active life; and as to the labouring of it, the emulation of *Ariſtotle*, with the rhetoricians of his time, and the experience of *Cicero*, hath made them in their works of rhetoricks exceed themſelves. Again, the excellency of examples of eloquence in the orations of *Demoſthenes* and *Cicero*, added to the perfection of the precepts of eloquence, hath doubled the progreſſion in this art: and therefore the deficiencies which I ſhall note, will rather be in ſome collections, which may as hand-maids attend the art, than in the rules or uſe of the art it ſelf.

NOTWITHSTANDING, to ſtir the earth a little about the roots of this ſcience, as we have done of the reſt; the duty and office of rhetorick is to apply reaſon to imagination, for the better moving of the will: for we ſee reaſon is diſturbed in the adminiſtration thereof by three means; by illaqueation or ſophiſm, which pertains to logick; by imagination or impreſſion, which pertains to rhetorick; and by paſſion or affection, which pertains to morality. And as in negotiation with others, men are wrought by cunning, by importunity, and by vehemence; ſo in this negotiation within our ſelves, men are undermined by inconſequences, ſolicited and importuned by impreſſions or obſervations, and tranſported by paſſions: neither is the

the nature of man ſo unfortunately built, as that thoſe powers and arts ſhould have force to diſturb reaſon, and not to eſtabliſh and advance it: for the end of logick is to teach a form of argument, to ſecure reaſon, and not to intrap it. The end of morality, is to procure the affections to obey reaſon, and not to invade it. The end of rhetorick, is to fill the imagination to ſecond reaſon, and not to oppreſs it; for theſe abuſes of arts come in but *ex obliquo* for caution.

And therefore it was great injuſtice in *Plato*, though ſpringing out of a juſt hatred of the rhetoricians of his time, to eſteem of rhetorick but as a voluptuary art, reſembling it to cookery, that did mar wholſome meats, and help unwholſome by variety of ſauces, to the pleaſure of the taſte. For we ſee that ſpeech is much more converſant in adorning that which is good, than in colouring that which is evil; for there is no man but ſpeaketh more honeſtly than he can do or think; and it was excellently noted by *Thucydides* in *Cleon*, that becauſe he uſed to hold on the bad ſide in cauſes of eſtate, therefore he was ever inveighing againſt eloquence and good ſpeech, knowing that no man can ſpeak fair of courſes ſordid and baſe. And therefore as *Plato* ſaid elegantly, "That virtue, if ſhe could be ſeen, would move great love "and affection:" ſo ſeeing that ſhe cannot be ſhewed to the ſenſe by corporal ſhape, the next degree is, to ſhew her to the imagination in lively repreſentation: for to ſhew her to reaſon only in ſubtilty of argument, was a thing ever derided in *Chryſippus*, and many of the Stoicks, who thought to thruſt virtue upon men by ſharp diſputations and concluſions, which have no ſympathy with the will of man.

Again, if the affections in themſelves were pliant and obedient to reaſon, it were true, there ſhould be no great uſe of perſuaſions and inſinuations to the will, more than of naked propoſition and proofs: but in regard of the continual mutinies and ſeditions of the affections,

Video meliora, proboque;
Deteriora ſequor;

Reaſon would become captive and ſervile, if eloquence of perſuaſions did not practiſe and win the imagination from the affections part, and contract a confederacy between the reaſon and imagination, againſt the affections: for the affections themſelves carry ever an appetite to good, as reaſon doth. The difference is, that the affection beholdeth merely the preſent, reaſon beholdeth the future and ſum of time. And therefore the preſent filling the imagination more, reaſon is commonly vanquiſhed; but after that force of eloquence and perſuaſion hath made things future and remote appear as preſent, then upon the revolt of the imagination reaſon prevaileth.

We conclude therefore, that rhetorick can be no more charged with the colouring of the worſe part, than logick with ſophiſtry, or morality with vice. For we know the doctrines of contraries are the ſame, though the uſe be oppoſite. It appeareth alſo, that logick differeth from rhetorick, not only as the fiſt from the palm, the one cloſe, the other at large; but much more in this, that logick handleth reaſon exact, and in truth; and rhetorick handleth it as it is planted, in popular opinions and manners. And therefore *Ariſtotle* doth wiſely place rhetorick as between logick on the one ſide, and moral or civil knowledge on the other, as participating of both: for the proofs and demonſtrations of logick, are toward all men indifferent and the ſame: but the proofs and perſuaſions of rhetorick, ought to differ according to the auditors:

Orpheus in Sylvis, inter Delphinas Arion:

Which application, in perfection of idea, ought to extend ſo far, that if a man ſhould ſpeak of the ſame thing to ſeveral perſons, he ſhould ſpeak to them all reſpectively, and ſeveral ways: though this politick part of eloquence in private ſpeech, it is eaſy for the greateſt orators to want; whilſt by the obſerving their well graced forms of ſpeech, they loſe the volubility of application; and therefore it ſhall not be amiſs to recommend this to better inquiry, not being curious whether we place it here, or in that part which concerneth policy. De prudentia ſermonis privati

Now therefore will I deſcend to the deficiences, which (as I ſaid) are but attendances: and firſt, I do not find the wiſdom and diligence of *Ariſtotle* well purſued, who began to make a collection of the popular ſigns and colours of good and evil, both ſimple and comparative, which are as the ſophiſms of rhetorick, (as I touched before.) For example; Colores boni & mali, ſimplicis & comparati.

SOPHISMA.

Quod laudatur, bonum: quod vituperatur, malum.

REDARGUTIO.

Laudat venales qui vult extrudere merces.

Malum eſt, malum eſt (*inquit emptor*;) *ſed cum receſſerit, tum gloriabitur.* The defects in the labour of *Ariſtotle* are three; one, that there be but a few of many; another, that their *Elenchus's* are not annexed; and the third, that he conceived but a part of the uſe of them: for their uſe is not only in probation, but much more in impreſſion. For many forms are equal in ſignification, which are differing in impreſſion; as the difference is great in the piercing of that which is ſharp, and that which is flat, tho' the ſtrength of the percuſſion be the ſame: for there is no man but will be a little more raiſed by hearing it ſaid; "Your enemies will be glad of this;"

Hoc Ithacus velit, & magno mercentur Atridae;

than by hearing it ſaid only, "This is evil for you."

SECONDLY, I do reſume alſo that which I mentioned before, touching proviſion or preparatory ſtore, for the furniture of ſpeech and readineſs of invention, which appeareth to be of two ſorts; the one in reſemblance to a ſhop of pieces unmade up, the other to a ſhop of things ready made up, both to be applied to that which is frequent and moſt in requeſt: the former of theſe I will call *antitheta*, and the later *formulae*.

ANTITHETA are *theſes* argued *pro & contra*, wherein men may be more large and laborious; but (in ſuch as are able to do it) to avoid prolixity of entry. I wiſh the ſeeds of the ſeveral arguments to be caſt up into ſome brief and acute ſentences, not to be cited, but to be as ſcanes or bottoms of thread, to be unwinded at large when they come to be uſed; ſupplying authorities and examples by reference. Antitheta rerum.

Pro verbis legis.

Non eſt interpretatio, ſed divinatio, quae recedit a litera:
Cum receditur a litera judex tranſit in legiſlatorem.

Pro ſententia legis.

Ex omnibus verbis eſt eliciendus ſenſus, qui interpretatur ſingula.

FORMULAE

FORMULAE are but decent and apt paſſages or conveniences of ſpeech, which may ſerve indifferently for differing ſubjects; as of preface, concluſion, digreſſion, tranſition, excuſation, *&c.* For as in buildings there is great pleaſure and uſe in the well caſting of the ſtair-caſes, entries, doors, windows, and the like; ſo in ſpeech, the conveyances and paſſages are of ſpecial ornament and effect.

A concluſion in a deliberative.

" So may we redeem the faults paſſed, and prevent the inconveniencies fu-
" ture."

THERE remain two *appendixes* touching the tradition of knowledge, the one critical, the other pedantical; for all knowledge is either delivered by teachers, or attained by mens proper endeavours: And therefore as the principal part of tradition of knowledge concerneth chiefly writing of books, ſo the relative part thereof concerneth reading of books: whereunto appertain incidently theſe conſiderations. The firſt is concerning the true correction and edition of authors, wherein nevertheleſs raſh diligence hath done great prejudice. For theſe criticks have often preſumed that that which they underſtand not, is falſe ſet down. As the prieſt, that where he found it written of St. *Paul, Demiſſus eſt per ſportam*, mended his book, and made it *demiſſus eſt per portam*, becauſe *ſporta* was an hard word, and out of his reading: and ſurely their errors, though they be not ſo palpable and ridiculous, yet are of the ſame kind. And therefore as it hath been wiſely noted, the moſt corrected copies are commonly the leaſt correct.

THE ſecond is concerning the expoſition and explication of authors, which reſteth in annotations and commentaries, wherein it is over uſual to blanch the obſcure places and diſcourſe upon the plain.

THE third is concerning the times, which in many caſes give great light to true interpretations.

THE fourth is concerning ſome brief cenſure and judgment of the author's, that men thereby may make ſome election unto themſelves what books to read.

AND the fifth is concerning the ſyntax and diſpoſition of ſtudies, that men may know in what order or purſuit to read.

FOR pedantical knowledge, it containeth that difference of tradition which is proper for youth, whereunto appertain divers conſiderations of great fruit.

AS firſt the timing and ſeaſoning of knowledges; as with what to initiate them, and from what for a time to refrain them.

SECONDLY, the conſideration where to begin with the eaſieſt, and ſo proceed to the more difficult, and in what courſes to preſs the more difficult, and then to turn them to the more eaſy; for it is one method to practiſe ſwimming with bladders, and another to practiſe dancing with heavy ſhoes.

A THIRD is the application of learning according unto the propriety of the wits; for there is no defect in the faculties intellectual but ſeemeth to have a proper cure contained in ſome ſtudies: as for example, if a child be bird-witted, that is, hath not the faculty of attention, the mathematicks giveth a remedy thereunto, for in them if the wit be caught away but a moment, one is new to begin: and as ſciences have a propriety towards faculties for cure and help, ſo faculties or powers have a ſympathy towards

ſciences

ſciences for excellency or ſpeedy profiting; and therefore it is an inquiry of great wiſdom what kinds of wits and natures are moſt proper for what ſciences.

FOURTHLY, the ordering of exerciſes is matter of great conſequence to hurt or help: for, as is well obſerved by *Cicero*, men in exerciſing their faculties, if they be not well adviſed, do exerciſe their faults and get ill habits as well as good; ſo there is a great judgment to be had in the continuance and intermiſſion of exerciſes. It were too long to particularize a number of other conſiderations of this nature; things but of mean appearance, but of ſingular efficacy: for as the wronging or cheriſhing of ſeeds or young plants, is that that is moſt important to their thriving: and as it was noted, that the firſt ſix kings, being in truth as tutors of the ſtate of *Rome* in the infancy thereof, was the principal cauſe of the immenſe greatneſs of that ſtate which followed, ſo the culture and manurance of minds in youth hath ſuch a forcible (though unſeen) operation, as hardly any length of time or contention of labour can countervail it afterwards. And it is not amiſs to obſerve alſo, how ſmall and mean faculties gotten by education, yet when they fall into great men or great matters do work great and important effects; whereof we ſee a notable example in *Tacitus*, of two ſtage-players, *Percennius* and *Vibulenus*, who by their faculty of playing put the *Pannonian* armies into an extream tumult and combuſtion; for there ariſing a mutiny amongſt them, upon the death of *Auguſtus Caeſar*, *Blaeſus* the lieutenant had committed ſome of the mutineers, which were ſuddenly reſcued; whereupon *Vibulenus* got to be heard ſpeak, which he did in this manner: "Theſe poor innocent wretches appointed to cruel death, you have reſtored to behold the light: but who ſhall reſtore my brother to me, or life unto my brother, that was ſent hither in meſſage from the legions of *Germany*, to treat of the common cauſe? And he hath murdered him this laſt night by ſome of his fencers and ruffians, that he hath about him for his executioners upon ſoldiers. Anſwer, *Blaeſus*, what is done with his body? The mortalleſt enemies do not deny burial; when I have performed my laſt duties to the corps with kiſſes, with tears, command me to be ſlain beſides him, ſo that theſe my fellows for our good meaning, and our true hearts to the legions may have leave to bury us." With which ſpeech he put the army into an infinite fury and uproar; whereas truth was he had no brother, neither was there any ſuch matter, but he play'd it merely as if he had been upon the ſtage.

BUT to return, we are now come to a period of rational knowledges, wherein if I have made the diviſions other than thoſe that are received, yet would I not be thought to diſallow all thoſe diviſions which I do not uſe; for there is a double neceſſity impoſed upon me of altering the diviſions. The one, becauſe it differeth in end and purpoſe, to ſort together thoſe things which are next in nature, and thoſe things which are next in uſe; for if a ſecretary of eſtate, ſhould ſort his papers, it is like in his ſtudy, or general cabinet, he would ſort together things of a nature, as treaties, inſtructions, *&c.* but in his boxes, or particular cabinet, he would ſort together thoſe that he were like to uſe together, though of ſeveral natures; ſo in this general cabinet of knowledge it was neceſſary for me to follow the diviſions of the nature of things, whereas if my ſelf had been to handle any particular knowledge, I would have reſpected the diviſions fitteſt for uſe. The other, becauſe the bringing in of the deficiences did by conſequence alter the *partitions* of the reſt; for let the knowledge extant (for demonſtration ſake) be fifteen, let

the knowledge with the deficiences be twenty, the parts of fifteen are not the parts of twenty, for the parts of fifteen are three and five, the parts of twenty are two, four, five and ten; so as these things are without contradiction and could not otherwise be.

We proceed now to that knowledge which considereth of the appetite and will of man, whereof *Solomon* saith, *Ante omnia, fili, custodi cor tuum, nam inde procedunt actiones vitae.* In the handling of this science, those which have written seem to me to have done as if a man that professed to teach to write, did only exhibit fair copies of alphabets, and letters joined, without giving any precepts or directions for the carriage of the hand and framing of the letters; so have they made good and fair exemplars and copies, carrying the draughts and pourtraitures of good, virtue, duty, felicity; propounding them well described as the true objects and scopes of man's will and desires; but how to attain these excellent marks, and how to frame and subdue the will of man to become true and conformable to these pursuits, they pass it over altogether, or slightly and unprofitably; for it is not the disputing that moral virtues are in the mind of man by habit and not by nature, or the distinguishing that generous spirits are won by doctrines and persuasions, and the vulgar sort by reward and punishment, and the like scattered glances and touches, that can excuse the absence of this part.

The reason of this omission I suppose to be that hidden rock whereupon both this and many other barks of knowledge have been cast away; which is, that men have despised to be conversant in ordinary and common matters, the judicious direction whereof nevertheless is the wisest doctrine; (for life consisteth not in novelties nor subtilities) but contrariwise they have compounded sciences chiefly of a certain resplendent or lustrous mass of matter, chosen to give glory either to the subtlety of disputations, or to the eloquence of discourses. But *Seneca* giveth an excellent check to eloquence: *Nocet illis eloquentia, quibus non rerum cupiditatem facit, sed sui:* Doctrine should be such as should make men in love with the lesson, and not with the teacher, being directed to the auditor's benefit, and not to the author's commendation; and therefore those are of the right kind which may be concluded as *Demosthenes* concludes his counsel, *Quae si feceritis, non oratorem duntaxat in praesentia laudabitis, sed vosmetipsos etiam, non ita multo post statu rerum vestrarum meliore.* Neither needed men of so excellent parts to have despaired of a fortune, (which the poet *Virgil* promised himself, and indeed obtained) who got as much glory of eloquence, wit, and learning in the expressing of the observations of husbandry, as of the heroical acts of *AEneas:*

Nec sum animi dubius, verbis ea vincere magnum
Quam sit, & angustis hunc addere rebus honorem. Georg. iii. 289.

And surely if the purpose be in good earnest not to write at leisure that which men may read at leisure, but really to instruct and suborn action and active life, these georgics of the mind concerning the husbandry and tillage thereof, are no less worthy than the heroical descriptions of virtue, duty, and felicity; wherefore the main and primitive division of moral knowledge seemeth to be into the exemplar or platform of good, and the regiment or culture of the mind; the one describing the nature of good, the other prescribing rules how to subdue, apply and accommodate the will of man thereunto.

THE doctrine touching the platform or nature of good considereth it either simple or compared, either the kinds of good or the degrees of good; in the later whereof those infinite disputations which were touching the supreme degree thereof, which they term felicity, beatitude, or the highest good, the doctrines concerning which, were as the heathen divinity, are by the christian faith discharged. And, as *Aristotle* saith, "That young men "may be happy, but not otherwise but by hope;" so we must all acknowledge our minority, and embrace the felicity which is by hope of the future world.

FREED therefore, and delivered from this doctrine of the philosophers heaven, whereby they feigned an higher elevation of man's nature than was (for we see in what an heighth of style *Seneca* writeth, *Vere magnum, habere fragilitatem hominis, securitatem Dei,*) we may with more sobriety and truth receive the rest of their inquiries and labours, wherein for the nature of good, positive or simple, they have set it down excellently, in describing the forms of virtue and duty with their situations and postures, in distributing them into their kinds, parts, provinces, actions, and administrations, and the like: nay farther, they have commended them to man's nature and spirit, with great quickness of argument and beauty of persuasions, yea, and fortified and entrenched them (as much as discourse can do) against corrupt and popular opinions. Again, for the degrees and comparative nature of good, they have also excellently handled it in their triplicity of good, in the comparison between a contemplative and an active life, in the distinction between virtue with reluctation, and virtue secured, in their encounters between honesty and profit, in their balancing of virtue with virtue, and the like, so as this part deserveth to be reported for excellently laboured.

NOTWITHSTANDING, if before they had come to the popular and received notions of virtue and vice, pleasure and pain, and the rest, they had stayed a little longer upon the inquiry concerning the roots of good and evil, and the strings of those roots, they had given in my opinion a great light to that which followed; and specially if they had consulted with nature, they had made their doctrines less prolix and more profound, which being by them in part omitted and in part handled with much confusion, we will endeavour to resume and open in a more clear manner.

THERE is formed in every thing a double nature of good, the one as every thing is a total or substantive in itself, the other as it is a part or member of a greater body; whereof the later is in degree the greater and the worthier, because it tendeth to the conservation of a more general form: therefore we see the iron in particular sympathy moveth to the loadstone, but yet if it exceed a certain quantity, it forsaketh the affection to the loadstone, and like a good patriot moveth to the earth, which is the region and country of massy bodies; so may we go forward and see that water and massy bodies move to the center of the earth, but rather than to suffer a divulsion in the continuance of nature they will move upwards from the centre of the earth, forsaking their duty to the earth in regard of their duty to the world. This double nature of good and the comparative thereof is much more engraven upon man, if he degenerate not, unto whom the conservation of duty to the publick ought to be much more precious than the conservation of life and being; according to that memorable speech of *Pompeius Magnus*, when being in commission of purveyance for a famine at *Rome*, and being dissuaded with great vehemence and instance by his friends about him,

that he ſhould not hazard himſelf to ſea in an extremity of weather, he ſaid only to them, *Neceſſe eſt ut eam, non ut vivam:* But it may be truly affirmed that there was never any philoſophy, religion, or other diſcipline, which did ſo plainly and highly exalt the good which is communicative, and depreſs the good which is private and particular, as the holy faith: well declaring, that it was the ſame God that gave the chriſtian law to men, who gave thoſe laws of nature to inanimate creatures that we ſpake of before; for we read that the elected ſaints of God have wiſhed themſelves anathematized and razed out of the book of life, in an ecſtaſy of charity, and infinite feeling of communion.

This being ſet down and ſtrongly planted, doth judge and determine moſt of the controverſies wherein moral philoſophy is converſant. For firſt, it decideth the queſtion touching the preferment of the contemplative or active life, and decideth it againſt *Ariſtotle:* for all the reaſons which he brings for the contemplative are private, and reſpecting the pleaſure and dignity of a man's ſelf (in which reſpects, no queſtion, the contemplative life hath the preheminence:) not much unlike to that compariſon, which *Pythagoras* made for the gracing and magnifying of philoſophy and contemplation; who being asked what he was, anſwered, "That if *Hiero* were "ever at the *Olympian* games, he knew the manner, that ſome came to try "their fortune for the prizes, and ſome came as merchants to utter their "commodities, and ſome came to make good cheer and meet their friends, "and ſome came to look on, and that he was one of them that came to "look on." But men muſt know, that in this theatre of man's life, it is reſerved only for God and angels to be lookers on: neither could the like queſtion ever have been received in the Church, notwithſtanding their *pretioſa in oculis Domini mors ſanctorum ejus*; by which place they would exalt their civil death and regular profeſſions, but upon this defence, that the monaſtical life is not ſimply contemplative, but performeth the duty either of inceſſant prayers and ſupplications, which hath been truly eſteemed as an office in the church, or elſe of writing or taking inſtructions for writing concerning the law of God; as *Moſes* did when he abode ſo long in the mount. And ſo we ſee *Enoch* the ſeventh from *Adam*, who was the firſt contemplative and walked with God; yet did alſo endow the Church with prophecy, which St. *Jude* citeth. But for contemplation, which ſhould be finiſhed in it ſelf, without caſting beams upon ſociety, aſſuredly divinity knoweth it not.

It decideth alſo the controverſies between *Zeno* and *Socrates*, and their ſchools and ſucceſſions on the one ſide, who placed felicity in virtue ſimply or attended; the actions and exerciſes whereof do chiefly embrace and concern ſociety; and on the other ſide, the *Cyrenaicks* and *Epicureans*, who placed it in pleaſure, and made virtue (as it is uſed in ſome comedies of errors, wherein the miſtreſs and the maid change habits) to be but as a ſervant, without which pleaſure cannot be ſerved and attended, and the reformed ſchool of the *Epicureans*, which placed it in ſerenity of mind and freedom from perturbation; as if they would have depoſed *Jupiter* again, and reſtored *Saturn* and the firſt age, when there was no ſummer nor winter, ſpring nor autumn, but all after one air and ſeaſon. And *Herillus*, which placed felicity in extinguiſhment of the diſputes of the mind, making no fixed nature of good and evil, eſteeming things according to the clearneſs of the deſires, or the reluctation; which opinion was revived in the hereſy of the anabaptiſts, meaſuring things according to the motions of the

the ſpirit, and the conſtancy or wavering of belief, all which are manifeſt to tend to private repoſe and contentment, and not to point of ſociety.

It cenſureth alſo the philoſophy of *Epictetus*, which preſuppoſeth that felicity muſt be placed in thoſe things which are in our power, leſt we be liable to fortune and diſturbance; as if it were not a thing much more happy to fail in good and virtuous ends for the publick, than to obtain all that we can wiſh to our ſelves in our proper fortune; as *Conſalvo* ſaid to his ſoldiers, ſhewing them *Naples*, and proteſting "He had rather die one foot "forwards, than to have his life ſecured for long, by one foot of retreat." Whereunto the wiſdom of that heavenly leader hath ſigned, who hath affirmed, "That a good conſcience is a continual feaſt;" ſhewing plainly, that the conſcience of good intentions, howſoever ſucceeding, is a more continual joy to nature, than all the proviſion which can be made for ſecurity and repoſe.

It cenſureth likewiſe that abuſe of philoſophy, which grew general about the time of *Epictetus*, in converting it into an occupation or profeſſion; as if the purpoſe had been not to reſiſt and extinguiſh perturbations, but to fly and avoid the cauſes of them, and to ſhape a particular kind and courſe of life to that end, introducing ſuch an health of mind, as was that health of body, of which *Ariſtotle* ſpeaketh of *Herodicus*, who did nothing all his life long but intend his health: whereas if men refer themſelves to duties of ſociety; as that health of body is beſt, which is ableſt to endure all alterations and extremities: ſo likewiſe that health of mind is moſt proper, which can go through the greateſt temptations and perturbations. So as *Diogenes*'s opinion is to be accepted, who commended not them which abſtained, but them which ſuſtained, and could refrain their mind *in praecipitio*, and could give unto the mind (as is uſed in horſemanſhip) the ſhorteſt ſtop or turn.

Lastly, It cenſureth the tenderneſs and want of application in ſome of the moſt ancient and reverend philoſophers and philoſophical men, that did retire too eaſily from civil buſineſs, for avoiding of indignities and perturbations; whereas the reſolution of men truly moral, ought to be ſuch as the ſame *Conſalvo* ſaid the honour of a ſoldier ſhould be, *e tela craſſiore*, and not ſo fine, as that every thing ſhould catch in it and endanger it.

To reſume private or particular good, it falleth into the diviſion of good active and paſſive: for this difference of good, (not unlike to that which amongſt the *Romans* was expreſſed in the familiar or houſhold terms of *Promus* and *Condus*,) is formed alſo in all things, and is beſt diſcloſed in the two ſeveral appetites in creatures; the one to preſerve or continue themſelves, and the other to dilate or multiply themſelves; whereof the later ſeemeth to be the worthier: For in nature the heavens, which are the more worthy, are the agent; and the earth, which is the leſs worthy, is the patient: In the pleaſures of living creatures, that of generation is greater than that of food: In divine doctrine, *Beatius eſt dare quam accipere:* and in life there is no man's ſpirit ſo ſoft, but eſteemeth the effecting of ſomewhat that he hath fixed in his deſire, more than ſenſuality: which priority of the active good, is much upheld by the conſideration of our eſtate to be mortal and expoſed to fortune: for if we might have a perpetuity and certainty in our pleaſures, the ſtate of them would advance their price. But when we ſee it is but *magni aeſtimamus mori tardius*, and *ne glorieris de craſtino, neſcis partum diei*, it maketh us to deſire to have ſomewhat ſecured and

and exempted from time, which are only our deeds and works; as it is ſaid, *Opera eorum ſequuntur eos.* The preheminence likewiſe of this active good, is upheld by the affection which is natural in man towards variety and proceeding, which in the pleaſures of the ſenſe, which is the principal part of paſſive good, can have no great latitude. *Cogita quamdiu eadem feceris, cibus, ſomnus, ludus per hunc circulum curritur, mori velle non tantum fortis aut miſer aut prudens, ſed etiam faſtidioſus poteſt.* But in enterprizes, purſuits and purpoſes of life there is much variety, whereof men are ſenſible with pleaſure in their inceptions, progreſſions, recoils, re-integrations, approaches and attainings to their ends. So as it was well ſaid, *Vita ſine propoſito languida & vaga eſt.* Neither hath this active good any identity with the good of ſociety, though in ſome caſe it hath an incidence into it: for although it do many times bring forth acts of beneficence, yet it is with a reſpect private to a man's own power, glory, amplification, continuance; as appeareth plainly, when it findeth a contrary ſubject. For that gigantine ſtate of mind which poſſeſſeth the troublers of the world, ſuch as was *Lucius Sylla*, and infinite other in ſmaller model, who would have all men happy or unhappy as they were their friends or enemies, and would give form to the world according to their own humours, (which is the true theomachy,) pretendeth and aſpireth to active good, though it receedeth fartheſt from good of ſociety, which we have determined to be the greater.

To reſume paſſive good, it receiveth a ſubdiviſion of conſervative and perfective. For let us take a brief review of that which we have ſaid; we have ſpoken firſt of the good of ſociety, the intention whereof embraceth the form of human nature, whereof we are members and portions, and not our own proper and individual form; we have ſpoken of active good, and ſuppoſed it as a part of private and particular good. And rightly, for there is impreſſed upon all things a triple deſire or appetite proceeding from love to themſelves; one of preſerving and continuing their form; another of advancing and perfecting their form; and a third of multiplying and extending their form upon other things; whereof the multiplying or ſignature of it upon other things, is that which we handled by the name of active good. So as there remaineth the conſerving of it, and perfecting or raiſing of it; which later is the higheſt degree of paſſive good. For to preſerve in ſtate is the leſs, to preſerve with advancement is the greater. So in man,

Igneus eſt ollis vigor, & coeleſtis origo.

His approach or aſſumption to divine or angelical nature, is the perfection of his form; the error or falſe imitation of which good, is that which is the tempeſt of human life, while man upon the inſtinct of an advancement formal and eſſential, is carried to ſeek an advancement local. For as thoſe which are ſick, and find no remedy, do tumble up and down and change place, as if by a remove local they could obtain a remove internal: ſo is it with men in ambition, when failing of the means to exalt their nature, they are in a perpetual eſtuation to exalt their place. So then paſſive good is, as was ſaid, either conſervative or perfective.

To reſume the good of conſervation or comfort, which conſiſteth in the fruition of that which is agreeable to our natures; it ſeemeth to be the moſt pure and natural of pleaſures, but yet the ſofteſt and the loweſt: And this alſo receiveth a difference, which hath neither been well judged of, nor well inquired. For the good of fruition or contentment, is placed ei-

ther in the ſincereneſs of the fruition, or in the quickneſs and vigour of it: the one ſuperinduced by equality, the other by viciſſitude; the one having leſs mixture of evil, the other more impreſſion of good. Whether of theſe is the greater good, is a queſtion controverted; but whether man's nature may not be capable of both, is a queſtion not inquired.

THE former queſtion being debated between *Socrates* and a ſophiſt, *Socrates* placing felicity in an equal and conſtant peace of mind, and the ſophiſt in much deſiring and much enjoying, they fell from argument to ill words: the ſophiſt ſaying that *Socrates*'s felicity was the felicity of a block or ſtone, and *Socrates* ſaying that the ſophiſt's felicity was the felicity of one that had the itch, who did nothing but itch and ſcratch. And both theſe opinions do not want their ſupports: for the opinion of *Socrates* is much upheld by the general conſent even of the Epicures themſelves, that virtue beareth a great part in felicity: and if ſo, certain it is, that virtue hath more uſe in clearing perturbations than in compaſſing deſires. The ſophiſt's opinion is much favoured by the aſſertion we laſt ſpake off, that good of advancement is greater than good of ſimple preſervation; becauſe every obtaining a deſire hath a ſhew of advancement, as motion though in a circle hath a ſhew of progreſſion.

BUT the ſecond queſtion, decided the true way, maketh the former ſuperfluous: for can it be doubted but that there are ſome who take more pleaſure in enjoying pleaſures than ſome other, and yet nevertheleſs are leſs troubled with the loſs or leaving of them; ſo as this ſame, *Non uti, ut non appetas; non appetere, ut non metuas; ſunt animi puſilli & diffidentis.* And it ſeemeth to me, that moſt of the doctrines of the philoſophers are more fearful and cautionary than the nature of things requireth: ſo have they encreaſed the fear of death in offering to cure it; for when they would have a man's whole life to be but a diſcipline or preparation to die, they muſt needs make men think that it is a terrible enemy againſt whom there is no end of preparing. Better ſaith the poet,

Qui finem vitae extremum inter munera ponat
Naturae:

So have they ſought to make mens minds too uniform and harmonical, by not breaking them ſufficiently to contrary motions: the reaſon whereof I ſuppoſe to be, becauſe they themſelves were men dedicated to a private, free, and unapplied courſe of life. For as we ſee, upon the lute or like inſtrument, a ground, though it be ſweet and have ſhew of many changes, yet breaketh not the hand to ſuch ſtrange and hard ſtops and paſſages as a ſet ſong or voluntary: much after the ſame manner was the diverſity between a philoſophical and a civil life. And therefore men are to imitate the wiſdom of jewellers, who if there be a grain, or a cloud, or an ice which may be ground forth without taking too much of the ſtone, they help it; but if it ſhould leſſen and abate the ſtone too much, they will not meddle with it; ſo ought men ſo to procure ſerenity, as they deſtroy not magnanimity.

HAVING therefore deduced the good of man, which is private and particular, as far as ſeemeth fit, we will now return to that good of man which reſpecteth and beholdeth ſociety, which we may term duty; becauſe the term of duty is more proper to a mind well framed and diſpoſed towards others, as the term of virtue is applyed to a mind well formed and compoſed in itſelf; though neither can a man underſtand virtue without ſome relation

tion to ſociety, nor duty without an inward diſpoſition: this part may ſeem at firſt to pertain to ſcience civil and politick, but not if it be well obſerved; for it concerneth the regiment and government of every man over himſelf, and not over others. And as in architecture the direction of the framing the poſts, beams and other parts of building, is not the ſame with the manner of joining them and erecting the building; and in mechanicals the direction how to frame an inſtrument or engine, is not the ſame with the manner of ſetting it on work and employing it; and yet nevertheleſs in expreſſing of the one you incidently expreſs the aptneſs towards the other: ſo the doctrine of conjugation of men in ſociety differeth from that of their conformity thereunto.

THIS part of duty is ſubdivided into two parts; the common duty of every man as a man or member of a ſtate, the other the reſpective or ſpecial duty of every man in his profeſſion, vocation and place: the firſt of theſe is extant and well laboured, as hath been ſaid: the ſecond likewiſe I may report rather diſperſed than deficient; which manner of diſperſed writing in this kind of argument I acknowledge to be beſt: for who can take upon him to write of the proper duty, virtue, challenge and right of every ſeveral vocation, profeſſion and place? For although ſometimes a looker on may ſee more than a gameſter, and there be a proverb more arrogant than ſound, "That the vale beſt diſcovereth the hills;" yet there is ſmall doubt but that men can write beſt and moſt really and materially in their own profeſſions, and that the writing of ſpeculative men of active matter, for the moſt part doth ſeem to men of experience as *Phormio*'s argument of the wars ſeemed to *Hannibal*, to be but dreams and dotage. Only there is one vice which accompanieth them that write in their own profeſſions, that they magnify them in exceſs; but generally it were to be wiſhed (as that which would make learning indeed ſolid and fruitful) the active men would or could become writers.

IN which kind I cannot but mention *Honoris cauſa*, your majeſty's excellent book touching the duty of a king, a work richly compounded of divinity, morality and policy, with great aſperſion of all other arts; and being in mine opinion one of the moſt ſound and healthful writings that I have read, not diſtempered in the heat of invention, nor in the coldneſs of negligence; not ſick of buſineſs as thoſe are who loſe themſelves in their order, nor of convulſions as thoſe which cramp in matters impertinent; not ſavouring of perfumes and paintings as thoſe do who ſeek to pleaſe the reader more than nature beareth, and chiefly well diſpoſed in the ſpirits thereof, being agreeable to truth and apt for action, and far removed from that natural infirmity whereunto I noted thoſe that write in their own profeſſions to be ſubject, which is, that they exalt it above meaſure: for your majeſty hath truly deſcribed, not a king of *Aſſyria*, or *Perſia*, in their extern glory, but a *Moſes*, or a *David*, paſtors of their people. Neither can I ever loſe out of my remembrance, what I heard your majeſty in the ſame ſacred ſpirit of government deliver in a great cauſe of judicature, which was, "That kings ruled by their laws as God did by the laws of nature, and "ought as rarely to put in uſe their ſupreme prerogative, as God doth his "power of working miracles." And yet notwithſtanding, in your book of a free monarchy, you do well give men to underſtand, that you know the plenitude of the power and right of a king, as well as the circle of his office and duty. Thus have I preſumed to allege this excellent writing of your majeſty, as a prime or excellent example of *Tractates* concerning ſpecial

cial and reſpective duties, wherein I ſhould have ſaid as much if it had been written a thouſand years ſince: neither am I moved with certain courtly decencies, which eſteem it flattery to praiſe in preſence; no, it is flattery to praiſe in abſence, that is, when either the virtue is abſent, or the occaſion is abſent, and ſo the praiſe is not natural but forced, either in truth or in time. But let *Cicero* be read in his Oration *pro Marcello*, which is nothing but an excellent table of *Caeſar*'s virtue, and made to his face; beſides the example of many other excellent perſons wiſer a great deal than ſuch obſervers, and we will never doubt, upon a full occaſion, to give juſt praiſes to preſent or abſent.

But to return, there belongeth farther, to the handling of this part touching the duties of profeſſions and vocations, a relative or oppoſite touching the frauds, cautels, impoſtures, and vices of every profeſſion, which hath been likewiſe handled. But how? rather in a ſatyr and cynically, than ſeriouſly and wiſely; for men have rather ſought by wit to deride and traduce much of that which is good in profeſſions, than with judgment to diſcover and ſever that which is corrupt. For, as *Solomon* ſaith, he that cometh to ſeek after knowledge with a mind to ſcorn and cenſure, ſhall be ſure to find matter for his humour, but no matter for his inſtruction: *Quaerenti derisori ſcientiam, ipſa ſe abſcondit: ſed ſtudioſo fit obviam.* But the managing of this argument with integrity and truth, which I note as deficient, ſeemeth to me to be one of the beſt fortifications for honeſty and virtue that can be planted. For, as the fable goeth of the baſilisk, that if he ſee you firſt you die for it, but if you ſee him firſt he dieth: ſo is it with deceits and evil arts, which, if they be firſt eſpied, loſe their life; but if they prevent, they indanger. So that we are much beholden to *Machiavel*, and others, that write what men do, and not what they ought to do: for it is not poſſible to join ſerpentine wiſdom with the columbine innocency, except men know exactly all the conditions of the ſerpent; his baſeneſs and going upon his belly, his volubility and lubricity, his envy and ſting, and the reſt, that is, all forms and natures of evil: for without this, virtue lieth open and unfenced. Nay, an honeſt man can do no good upon thoſe that are wicked to reclaim them, without the help of the knowledge of evil: for men of corrupted minds preſuppoſe that honeſty groweth out of ſimplicity of manners, and believing of preachers, ſchoolmaſters, and mens exterior language. So as except you can make them perceive that you know the utmoſt reaches of their own corrupt opinions, they deſpiſe all morality; *Non recipit ſtultus verba prudentiae, niſi ea dixeris, quae verſantur in corde ejus.*

De cautelis & malis artibus.

Unto this part touching reſpective duty, doth alſo appertain the duties between husband and wife, parent and child, maſter and ſervant: ſo likewiſe the laws of friendſhip and gratitude, the civil bond of companies, colleges, and politick bodies, of neighbourhood, and all other proportionate duties; not as they are parts of government and ſociety, but as to the framing of the mind of particular perſons.

The knowledge concerning good reſpecting ſociety doth handle it alſo not ſimply alone, but comparatively, whereunto belongeth the weighing of duties between perſon and perſon, caſe and caſe, particular and publick: as we ſee in the proceeding of *Lucius Brutus* againſt his own ſons, which was ſo much extolled; yet what was ſaid?

Infelix, utcunque ferent ea fata minores;

So the caſe was doubtful, and had opinion on both ſides. Again we ſee when *M. Brutus* and *Caſſius* invited to a ſupper, certain whoſe opinions they meant to feel, whether they were fit to be made their aſſociates, and caſt forth the queſtion touching the killing of a tyrant being an uſurper, they were divided in opinion, ſome holding that ſervitude was the extream of evils, and others that tyranny was better than a civil war; and a number of the like caſes there are of comparative duty: amongſt which that of all others is the moſt frequent, where the queſtion is of a great deal of good to enſue of a ſmall injuſtice, which *Jaſon* of *Theſſalia* determined againſt the truth: *Aliqua ſunt injuſte facienda, ut multa juſte fieri poſſint.* But the reply is good, *Authorem praeſentis juſtitiae habes, ſponſorem futurae non habes;* men muſt purſue things which are juſt in preſent, and leave the future to the divine providence. So then we paſs on from this general part touching the exemplar and deſcription of good.

De cultura animi.

Now therefore that we have ſpoken of this fruit of life, it remaineth to ſpeak of the husbandry that belongeth thereunto, without which part the former ſeemeth to be no better than a fair image, or *ſtatua*, which is beautiful to contemplate, but is without life and motion: whereunto *Ariſtotle* himſelf ſubſcribeth in theſe words, *Neceſſe eſt ſcilicet de virtute dicere, & quid ſit, & ex quibus gignatur. Inutile enim fere fuerit, virtutem quidem noſſe, acquirendae autem ejus modos & vias ignorare: Non enim de virtute tantum, qua ſpecie ſit, quaerendum eſt, ſed & quomodo ſui copiam faciat; utrumque enim volumus, & rem ipſam noſſe & ejus compotes fieri: hoc autem ex voto non ſuccedet, niſi ſciamus & ex quibus & quomodo.* In ſuch full words and with ſuch iteration doth he inculcate this part: ſo ſaith *Cicero* in great commendation of *Cato* the ſecond, that he had applied himſelf to philoſophy; *Non ita diſputandi cauſa, ſed ita vivendi.* And although the neglect of our times wherein few men do hold any conſultations touching the reformation of their life (as *Seneca* excellently ſaith, *De partibus vitae quiſque deliberat, de ſumma nemo*) may make this part ſeem ſuperfluous: yet I muſt conclude with that aphoriſm of *Hippocrates*, *Qui gravi morbo correpti dolores non ſentiunt, iis mens aegrotat*; they need medicine not only to aſſuage the diſeaſe, but to awake the ſenſe. And if it be ſaid, that the cure of mens minds belongeth to ſacred divinity, it is moſt true: but yet moral philoſophy may be preferred unto her as a wiſe ſervant and humble handmaid. For as the Pſalm ſaith, *That the eyes of the handmaid look perpetually towards the miſtreſs*, and yet no doubt many things are left to the diſcretion of the handmaid, to diſcern of the miſtreſs's will; ſo ought moral philoſophy to give a conſtant attention to the doctrines of divinity, and yet ſo as it may yield of her ſelf (within due limits) many ſound and profitable directions.

This part therefore, becauſe of the excellency thereof, I cannot but find exceeding ſtrange that it is not reduced to written inquiry, the rather becauſe it conſiſteth of much matter, wherein both ſpeech and action is often converſant, and ſuch wherein the common talk of men (which is rare, but yet cometh ſometimes to paſs) is wiſer than their books: It is reaſonable therefore that we propound it in the more particularity, both for the worthineſs, and becauſe we may acquit ourſelves for reporting it deficient, which ſeemeth almoſt incredible, and is otherwiſe conceived and preſuppoſed by thoſe themſelves that have written. We will therefore enumerate ſome heads or points thereof, that it may appear the better what it is, and whether it be extant.

First,

First therefore in this, as in all things which are practical, we ought to caſt up our account, what is in our power, and what not; for the one may be dealt with by way of alteration, but the other by way of application only. The husbandman cannot command, neither the nature of the earth, nor the ſeaſons of the weather, no more can the phyſician the conſtitution of the patient, nor the variety of accidents. So in the culture and cure of the mind of man, two things are without our command; points of nature, and points of fortune: for to the baſis of the one, and the conditions of the other, our work is limited and tied. In theſe things therefore, it is left unto us to proceed by application;

Vincenda eſt omnis fortuna ferendo:

and ſo likewiſe,

Vincenda eſt omnis natura ferendo.

But when that we ſpeak of ſuffering, we do not ſpeak of a dull and neglected ſuffering, but of a wiſe and induſtrious ſuffering, which draweth and contriveth uſe and advantage out of that which ſeemeth adverſe and contrary, which is that properly which we call accommodating or applying. Now the wiſdom of application reſteth principally in the exact and diſtinct knowledge of the precedent ſtate or diſpoſition, unto which we do apply; for we cannot fit a garment, except we firſt take meaſure of the body.

So then the firſt article of this knowledge is to ſet down ſound and true diſtributions and deſcriptions of the ſeveral characters and tempers of mens natures and diſpoſitions, ſpecially having regard to thoſe differences which are moſt radical in being the fountains and cauſes of the reſt, or moſt frequent in concurrence or commixture; wherein it is not the handling of a few of them in paſſage, the better to deſcribe the mediocrities of virtues, that can ſatisfy this intention: for if it deſerve to be conſidered, that there are minds which are proportioned to great matters, and others to ſmall, (which *Ariſtotle* handleth, or ought to have handled by the name of magnanimity) doth it not deſerve as well to be conſidered, that there are minds proportioned to intend many matters, and others to few? So that ſome can divide themſelves, others can perchance do exactly well, but it muſt be but in few things at once; and ſo there cometh to be a narrowneſs of mind, as well as a puſillanimity. And again, That ſome minds are proportioned to that which may be diſpatched at once, or within a ſhort return of time; others to that which begins afar off, and is to be won with length of purſuit,

——*Jam tum tenditque fovetque.*

So that there may be fitly ſaid to be a longanimity, which is commonly alſo aſcribed to God, as a magnanimity. So farther deſerved it to be conſidered by *Ariſtotle*, "That there is a diſpoſition in converſation (ſuppoſing it "in things which do in no ſort touch or concern a man's ſelf,) to ſooth and "pleaſe; and a diſpoſition contrary, to contradict and croſs." And deſerveth it not much better to be conſidered, "That there is a diſpoſition, "not in converſation or talk, but in matter of more ſerious nature, (and "ſuppoſing it ſtill in things merely indifferent) to take pleaſure in the "good of another, and a diſpoſition contrariwiſe, to take diſtaſte at the "good of another;" which is that properly which we call good-nature or ill-

ill-nature, benignity or malignity. And therefore I cannot ſufficiently marvel, that this part of knowledge touching the ſeveral characters of natures and diſpoſitions, ſhould be omitted both in morality and policy, conſidering it is of ſo great miniſtry and ſuppeditation to them both. A man ſhall find in the traditions of aſtrology, ſome pretty and apt diviſions of men's natures, according to the predominances of the planets; lovers of quiet, lovers of action, lovers of victory, lovers of honour, lovers of pleaſure, lovers of arts, lovers of change, and ſo forth. A man ſhall find in the wiſeſt ſort of theſe relations, which the *Italians* make touching conclaves, the natures of the ſeveral cardinals, handſomely and lively painted forth; a man ſhall meet with in every day's conference, the denominations of ſenſitive, dry, formal, real, humorous, certain, *Huomo di prima impreſſione, huomo di ultima impreſſione*, and the like: and yet nevertheleſs this kind of obſervations wandereth in words, but is not fixed in inquiry. For the diſtinctions are found (many of them) but we conclude no precepts upon them; wherein our fault is the greater, becauſe both hiſtory, poeſy, and daily experience, are as goodly fields where theſe obſervations grow, whereof we make a few poeſies to hold in our hands, but no man bringeth them to the confectionary, that receipts might be made of them for uſe of life.

Of much like kind are thoſe impreſſions of nature, which are impoſed upon the mind by the ſex, by the age, by the region, by health and ſickneſs, by beauty and deformity, and the like, which are inherent, and not extern; and again, thoſe which are cauſed by extern fortune: as ſovereignty, nobility, obſcure birth, riches, want, magiſtracy, privateneſs, proſperity, adverſity, conſtant fortune, variable fortune, riſing *per ſaltum*, *per gradus*, and the like. And therefore we ſee that *Plautus* maketh it a wonder to ſee an old man beneficent, *Benignitas hujus ut adoleſcentuli eſt.* St. *Paul* concludeth, that ſeverity of diſcipline was to be uſed to the *Cretans*, *Increpa eos dure*, upon the diſpoſition of their countrey, *Cretenſes ſemper mendaces, malae beſtiae, ventres pigri.* *Saluſt* noteth that it is uſual with kings to deſire contradictories; *Sed plerumque regiae voluntates, ut vehementes ſunt, ſic mobiles ſaepeque ipſae ſibi adverſae.* *Tacitus* obſerveth, how rarely raiſing of the fortune mendeth the diſpoſition, *Solus Veſpaſianus mutatus in melius.* *Pindarus* maketh an obſervation, that great and ſudden fortune for the moſt part defeateth men, *Qui magnam felicitatem concoquere non poſſunt.* So the *Pſalm* ſheweth it is more eaſy to keep a meaſure in the enjoying of fortune, than in the increaſe of fortune: *Divitiae ſi affluant, nolite cor apponere.* Theſe obſervations, and the like, I deny not; but are touched a little by *Ariſtotle*, as in paſſage in his rhetoricks, and are handled in ſome ſcattered diſcourſes; but they were never incorporate into moral philoſophy, to which they do eſſentially appertain: as the knowledge of the diverſity of grounds and molds doth to agriculture, and the knowledge of the diverſity of complexions and conſtitutions doth to the phyſician; except we mean to follow the indiſcretion of empiricks, which miniſter the ſame medicines to all patients.

Another article of this knowledge, is the inquiry touching the affections: for as in medicining of the body, it is in order firſt to know the divers complexions and conſtitutions; ſecondly, the diſeaſes; and laſtly, the cures: ſo in medicining of the mind, after knowledge of the divers characters of mens natures, it followeth, in order, to know the diſeaſes and infirmities of the mind, which are no other than the perturbations and diſtempers of the affections. For as the ancient politicians in popular eſtates were wont

to

to compare the people to the ſea, and the orators to the winds; becauſe as the ſea would of it ſelf be calm and quiet, if the winds did not move and trouble it, ſo the people would be peaceable and tractable if the ſeditious orators did not ſet them in working and agitation. So it may be fitly ſaid, that the mind in the nature thereof would be temperate and ſtay'd, if the affections as winds did not put it into tumult and perturbation. And here again I find ſtrange as before, that *Ariſtotle* ſhould have written divers volumes of ethicks, and never handled the affections, which is the principal ſubject thereof; and yet in his rhetoricks, where they are conſidered but collaterally, and in a ſecond degree, (as they may be moved by ſpeech,) he finds place for them, and handleth them well for the quantity; but where their true place is, he pretermitteth them. For it is not his diſputations about pleaſure and pain that can ſatisfy this inquiry, no more than he that ſhould generally handle the nature of light, can be ſaid to handle the nature of colours; for pleaſure and pain are to the particular affections, as light is to particular colours. Better travels I ſuppoſe had the Stoicks taken in this argument, as far as I can gather by that which we have at ſecond hand. But yet it is like it was after their manner rather in ſubtility of definitions, (which in a ſubject of this nature are but curioſities) than in active and ample deſcriptions and obſervations: ſo likewiſe I find ſome particular writings of an elegant nature, touching ſome of the affections; as of anger, of comfort upon adverſe accidents, of tenderneſs, of countenance, and other. But the poets and writers of hiſtories are the beſt doctors of this knowledge, where we may find painted forth with great life, how affections are kindled and incited; and how pacified and refrained; and how again contained from act, and farther degree; how they diſcloſe themſelves; how they work; how they vary; how they gather and fortify; how they are inwrapped one within another; and how they do fight and encounter one with another; and other the like particularities. Amongſt the which, this laſt is of ſpecial uſe in moral and civil matters: How, I ſay, to ſet affection againſt affection, and to maſter one by another, even as we uſe to hunt beaſt with beaſt, and fly bird with bird, which otherwiſe perchance we could not ſo eaſily recover: upon which foundation is erected that excellent uſe of *praemium* and *poena*, whereby civil ſtates conſiſt, employing the predominant affections of fear and hope, for the ſuppreſſing and bridling the reſt. For as in the government of ſtates, it is ſometimes neceſſary to bridle one faction with another, ſo it is in the government within.

Now come we to thoſe points which are within our own command, and have force and operation upon the mind, to affect the will and appetite, and to alter manners: wherein they ought to have handled cuſtom, exerciſe, habit, education, example, imitation, emulation, company, friends, praiſe, reproof, exhortation, fame, laws, books, ſtudies; theſe, as they have determinate uſe in moralities, for from theſe the mind ſuffereth, and of theſe are ſuch receipts and regiments compounded and deſcribed, as may ſerve to recover or preſerve the health and good eſtate of the mind, as far as pertaineth to human medicine; of which number we will inſiſt upon ſome one or two, as an example of the reſt, becauſe it were too long to proſecute all; and therefore we do reſume cuſtom and habit to ſpeak of.

The opinion of *Ariſtotle* ſeemeth to me a negligent opinion, that of thoſe things which conſiſt by nature, nothing can be changed by cuſtom; uſing

uſing for example, that if a ſtone be thrown ten thouſand times up, it will not learn to aſcend, and that by often ſeeing or hearing, we do nor learn to ſee or hear the better. For though this principle be true in things wherein nature is peremptory, (the reaſon whereof we cannot now ſtand to diſcuſs,) yet it is otherwiſe in things wherein nature admitteth a latitude. For he might ſee that a ſtraight glove will come more eaſily on with uſe; and that a wand will by uſe bend otherwiſe than it grew; and that by uſe of the voice we ſpeak louder and ſtronger; and that by uſe of enduring heat or cold, we endure it the better, and the like: which later ſort have a nearer reſemblance unto that ſubject of manners he handleth, than thoſe inſtances which he alledgeth. But allowing his concluſion, that virtues and vices conſiſt in habit, he ought ſo much the more to have taught the manner of ſuperinducing that habit; for there be many precepts of the wiſe ordering the exerciſes of the mind, as there is of ordering the exerciſes of the body, whereof we will recite a few.

THE firſt ſhall be, that we beware we take not at the firſt either too high a ſtrain, or too weak: for if too high in a diffident nature you diſcourage, in a confident nature you breed an opinion of facility, and ſo a ſloth, and in all natures you breed a farther expectation than can hold out, and ſo an inſatisfaction in the end; if too weak of the other ſide, you may not look to perform and overcome any great task.

ANOTHER precept is to practiſe all things chiefly at two ſeveral times, the one when the mind is beſt diſpoſed, the other when it is worſt diſpoſed; that by the one you may give a great ſtep, by the other you may work out the knots and ſtonds of the mind, and make the middle times the more eaſy and pleaſant.

ANOTHER precept is that which *Ariſtotle* mentioneth by the way, which is to bear ever towards the contrary extreme of that whereunto we are by nature inclined: like unto the rowing againſt the ſtream, or making a wand ſtraight, by binding him contrary to his natural crookedneſs.

ANOTHER precept is, that the mind is brought to any thing better, and with more ſweetneſs and happineſs, if that whereunto you pretend be not firſt in the intention, but *tanquam aliud agendo*, becauſe of the natural hatred of the mind againſt neceſſity and conſtraint. Many other axioms there are touching the managing of exerciſe and cuſtom; which being ſo conducted, doth prove indeed another nature; but being governed by chance, doth commonly prove but an ape of nature, and bringeth forth that which is lame and counterfeit.

SO if we ſhould handle books and ſtudies, and what influence and operation they have upon manners, are there not divers precepts of great caution and direction appertaining thereunto? Did not one of the fathers in great indignation, call poeſy *vinum daemonum*, becauſe it increaſeth temptations, perturbations, and vain opinions? Is not the opinion of *Ariſtotle* worthy to be regarded, wherein he ſaith, "That young men are no fit auditors of moral "philoſophy, becauſe they are not ſettled from the boiling heat of their affec- "tions, nor attempered with time and experience?" And doth it not hereof come, that thoſe excellent books and diſcourſes of the ancient writers, (whereby they have perſuaded unto virtue moſt effectually, by repreſenting her in ſtate and majeſty, and popular opinions, againſt virtue in their parafites coats, fit to be ſcorned and derided,) are of ſo little effect towards honeſty of life, becauſe they are not read, and revolved by men in their mature and ſettled years, but confined almoſt to boys and beginners? But

is

is it not true alſo, that much leſs young men are fit auditors of matters of policy, till they have been throughly ſeaſoned in religion and morality, leſt their judgments be corrupted, and made apt to think that there are no true differences of things, but according to utility and fortune, as the verſe deſcribes it?

Proſperum & felix ſcelus virtus vocatur.

And again,

Ille crucem pretium ſceleris tulit, hic diadema:

which the poets do ſpeak ſatirically, and in indignation on virtue's behalf: but books of policy do ſpeak it ſeriouſly and poſitively; for ſo it pleaſeth *Machiavel* to ſay, "That if *Caeſar* had been overthrown, he would have "been more odious than ever was *Catiline:*" as if there had been no difference but in fortune, between a very fury of luſt and blood, and the moſt excellent ſpirit (his ambition reſerved) of the world? Again, is there not a caution likewiſe to be given of the doctrines of moralities themſelves (ſome kinds of them) leſt they make men too preciſe, arrogant, incompatible, as *Cicero* ſaith of *Cato* in *Marco Catone: Haec bona quae videmus divina & egregia ipſius ſcitote eſſe propria: quae nonnunquam requirimus, ea ſunt omnia, non a natura, ſed a magiſtro?* Many other axioms and advices there are touching thoſe proprieties and effects, which ſtudies do infuſe and inſtil into manners. And ſo likewiſe is there touching the uſe of all thoſe other points of company, fame, laws, and the reſt, which we recited in the beginning in the doctrine of morality.

But there is a kind of culture of the mind that ſeemeth yet more accurate and elaborate than the reſt, and is built upon this ground: That the minds of all men are ſometimes in a ſtate more perfect, and at other times in a ſtate more depraved. The purpoſe therefore of this practice, is to fix and cheriſh the good hours of the mind, and to obliterate and take forth the evil. The fixing of the good hath been practiſed by two means, vows or conſtant reſolutions, and obſervances or exerciſes, which are not to be regarded ſo much in themſelves, as becauſe they keep the mind in continual obedience. The obliteration of the evil hath been practiſed by two means, ſome kind of redemption or expiation of that which is paſt, and an inception or account *de novo*, for the time to come: but this part ſeemeth ſacred and religious, and juſtly; for all good moral philoſophy (as was ſaid) is but an handmaid to religion.

Wherefore we will conclude with that laſt point, which is of all other means the moſt compendious and ſummary; and again, the moſt noble and effectual to the reducing of the mind unto virtue and good eſtate; which is the electing and propounding unto a man's ſelf good and virtuous ends of his life, ſuch as may be in a reaſonable ſort within his compaſs to attain. For if theſe two things be ſuppoſed, that a man ſet before him honeſt and good ends, and again that he be reſolute, conſtant, and true unto them; it will follow, that he ſhall mould himſelf into all virtue at once; and this is indeed like the work of nature, whereas the other courſe is like the work of the hand. For as when a carver makes an image, he ſhapes only that part whereupon he worketh, as if he be upon the face, that part which ſhall be the body is but a rude ſtone ſtill, till ſuch time as he comes to it. But contrarywiſe, when nature makes a flower or living creature, ſhe formeth rudiments of all the parts at one time: ſo in obtaining virtue by habit, while

while a man practiſeth temperance, he doth not profit much to fortitude, nor the like: but when he dedicateth and applieth himſelf to good ends, look what virtue ſoever the purſuit and paſſage towards thoſe ends doth commend unto him, he is inveſted of a precedent diſpoſition to conform himſelf thereunto: which ſtate of mind *Ariſtotle* doth excellently expreſs himſelf, that it ought not to be called virtuous, but divine. His words are theſe; *Immanitati autem conſentaneum eſt, opponere eam, quae ſupra humanitatem eſt, heroicam ſive divinam virtutem.* And a little after, *Nam ut ferae neque vitium neque virtus eſt, ſic neque Dei. Sed hic quidem ſtatus altius quiddam virtute eſt, ille aliud quiddam a vitio.* And therefore we may ſee what celſitude of honour *Plinius ſecundus* attributeth to *Trajan* in his funeral oration; where he ſaid, "That men needed to make no other prayers "to the gods, but that they would continue as good lords to them, as *Tra-* "*jan* had been;" as if he had not been only an imitation of divine nature, but a pattern of it. But theſe be heathen and prophane paſſages, having but a ſhadow of that divine ſtate of mind, which religion and the holy faith doth conduct men unto, by imprinting upon their ſouls charity, which is excellently called the bond of perfection, becauſe it comprehendeth and faſteneth all virtues together. And as it is elegantly ſaid by *Menander* of vain love, which is but a falſe imitation of divine love, *Amor melior ſophiſta laevo ad humanam vitam*, that love teacheth a man to carry himſelf better than the ſophiſt or *praeceptor*, which he calleth left-handed, becauſe with all his rules and preceptions he cannot form a man ſo dexterouſly, nor with that facility to prize himſelf, and govern himſelf as love can do. So certainly if a man's mind be truly enflamed with charity, it doth work him ſuddenly into greater perfection than all the doctrine of morality can do, which is but a ſophiſt in compariſon of the other. Nay farther, as *Xenophon* obſerved truly, that all other affections, though they raiſe the mind, yet they do it by diſtorting, and uncomelineſs of eſtaſies or exceſſes; but only love doth exalt the mind, and nevertheleſs at the ſame inſtant doth ſettle and compoſe it: So in all other excellencies, though they advance nature, yet they are ſubject to exceſs: Only charity admitteth no exceſs; for ſo we ſee, by aſpiring to be like God in power, the angels tranſgreſſed and fell; *Aſcendam, & ero ſimilis Altiſſimo.* By aſpiring to be like God in knowledge, man tranſgreſſed and fell; *Eritis ſicut Dii, ſcientes bonum & malum:* But by aſpiring to a ſimilitude of God in goodneſs or love, neither man nor angel ever tranſgreſſed, or ſhall tranſgreſs. For unto that imitation we are called; *Diligite inimicos veſtros, benefacite eis qui oderunt vos, & orate pro perſequentibus & calumniantibus vos ut ſitis filii Patris veſtri qui in coelis eſt, qui ſolem ſuum oriri facit ſuper bonos & malos, & pluit ſuper juſtos & injuſtos.* So in the firſt platform of the divine nature it ſelf, the heathen religion ſpeaketh thus, *Optimus Maximus*; and the ſacred ſcriptures thus, *Miſericordia ejus ſuper omnia opera ejus.*

WHEREFORE I do conclude this part of moral knowledge concerning the culture and regiment of the mind; wherein if any man, conſidering the parts thereof, which I have enumerated, do judge, that my labour is but to collect into an art or ſcience, that which hath been pretermitted by others, as matters of common ſenſe and experience, he judgeth well: But as *Philocrates* ſported with *Demoſthenes*, "You may not marvel (*Athenians*) that "*Demoſthenes* and I do differ, for he drinketh water, and I drink wine." And like as we read of an ancient parable of the two gates of ſleep,

Sunt geminae ſomni portae, quarum altera fertur
Cornea, qua veris facilis datur exitus umbris:
Altera candenti perfecta nitens elephanto,
Sed falſa ad coelum mittunt inſomnia manes.

So if we put on ſobriety and attention, we ſhall find it a ſure maxim in knowledge, that the more pleaſant liquor (of wine) is the more vaporous, and the braver gate of ivory ſendeth forth the falſer dreams.

But we have now concluded that general part of human philoſophy, which contemplateth man ſegregate, and as he conſiſteth of body and ſpirit. Wherein we may farther note, that there ſeemeth to be a relation or conformity between the good of the mind, and the good of the body. For as we divided the good of the body into health, beauty, ſtrength and pleaſure, ſo the good of the mind inquired in rational and moral knowledges, tendeth to this, to make the mind ſound and without perturbation; beautiful and graced with decency; and ſtrong and agile for all duties of life: Theſe three, as in the body, ſo in the mind, ſeldom meet, and commonly ſever. For it is eaſy to obſerve, that many have ſtrength of wit and courage, but have neither health from perturbations, nor any beauty or decency in their doings: ſome again have an elegancy and fineneſs of carriage, which have neither ſoundneſs of honeſty, nor ſubſtance of ſufficiency: and ſome again have honeſt and reformed minds, that can neither become themſelves, nor manage buſineſs; and ſometimes two of them meet, and rarely all three. As for pleaſure, we have likewiſe determined, that the mind ought not to be reduced to ſtupid, but to retain pleaſure; confined rather in the ſubject of it, than in the ſtrength and vigour of it.

Civil knowledge is converſant about a ſubject which of all others is moſt immerſed in matter, and hardlieſt reduced to axiom. Nevertheleſs, as *Cato* the cenſor ſaid, "That the *Romans* were like ſheep, for that a man "might better drive a flock of them, than one of them; for in a flock, if you "could get but ſome few go right, the reſt would follow." So in that reſpect moral philoſophy is more difficile than policy. Again, moral philoſophy propoundeth to it ſelf the framing of internal goodneſs; but civil knowledge requireth only an external goodneſs; for that as to ſociety ſufficeth. And therefore it cometh oft to paſs that there be evil times in good governments: for ſo we find in the holy ſtory, when the kings were good; yet it is added, *Sed adhuc populus non direxerat cor ſuum ad Dominum Deum patrum ſuorum.* Again, ſtates as great engines move ſlowly, and are not ſo ſoon put out of frame: for as in *AEgypt* the ſeven good years ſuſtained the ſeven bad; ſo governments for a time well grounded, do bear out errors following. But the reſolution of particular perſons is more ſuddenly ſubverted. Theſe reſpects do ſomewhat qualify the extreme difficulty of civil knowledge.

This knowledge hath three parts, according to the three ſummary actions of ſociety, which are, converſation, negotiation, and government. For man ſeeketh in ſociety comfort, uſe and protection: and they be three wiſdoms of divers natures, which do often ſever; wiſdom of behaviour, wiſdom of buſineſs, and wiſdom of ſtate.

The wiſdom of converſation ought not to be over much affected, but much leſs deſpiſed: for it hath not only an honour in it ſelf, but an influence alſo into buſineſs and government. The poet ſaith,

Nec vultu deſtrue verba tuo. A man may deſtroy the force of his words with his countenance: ſo may he of his deeds ſaith *Cicero*, recommending to his brother affability and eaſy acceſs, *Nil intereſt habere oſtium apertum, vultum clauſum.* "It is nothing won to admit men with an open door, and to "receive them with a ſhut and reſerved countenance." So we ſee *Atticus*, before the firſt interview between *Caeſar* and *Cicero*, the war depending, did ſeriouſly adviſe *Cicero* touching the compoſing and ordering of his countenance and geſture. And if the government of the countenance be of ſuch effect, much more is that of the ſpeech, and other carriage appertaining to converſation; the true model whereof ſeemeth to me well expreſſed by *Livy*, though not meant for this purpoſe; *Ne aut arrogans videar, aut obnoxius; quorum alterum eſt alienae libertatis obliti, alterum ſuae:* "The "ſum of behaviour is to retain a man's own dignity, without intruding upon "the liberty of others." On the other ſide, if behaviour and outward carriage be intended too much, firſt it may paſs into affectation, and then *Quid deformius quam ſcenam in vitam transferre*, to act a man's life? But although it proceed not to that extreme, yet it conſumeth time, and employeth the mind too much. And therefore as we uſe to adviſe young ſtudents from company keeping, by ſaying, *Amici, fures temporis*; ſo certainly the intending of the diſcretion of behaviour is a great thief of meditation. Again, ſuch as are accompliſhed in that form of urbanity, pleaſe themſelves in it, and ſeldom aſpire to higher virtue; whereas thoſe that have defect in it, do ſeek comelineſs by reputation: for where reputation is, almoſt every thing becometh; but where that is not, it muſt be ſupplied by *Punto's* and complements. Again, there is no greater impediment of action, than an over-curious obſervance of decency, and the guide of decency, which is time and ſeaſon. For as *Solomon* ſaith, *Qui reſpicit ad ventos, non ſeminat; & qui reſpicit ad nubes, non metet:* A man muſt make his opportunity as oft as find it. To conclude; behaviour ſeemeth to me as a garment of the mind, and to have the conditions of a garment. For it ought to be made in faſhion, it ought not to be too curious; it ought to be ſhaped ſo as to ſet forth any good making of the mind, and hide any deformity; and above all, it ought not to be too ſtraight, or reſtrained for exerciſe or motion. But this part of civil knowledge hath been elegantly handled, and therefore I cannot report it for deficient.

De negotiis gerendis.

THE wiſdom touching negotiation or buſineſs hath not been hitherto collected into writing, to the great derogation of learning, and the profeſſors of learning. For from this root ſpringeth chiefly that note or opinion, which by us is expreſſed in adage to this effect; that there is no great concurrence between learning and wiſdom. For of the three wiſdoms which we have ſet down to pertain to civil life, for wiſdom of behaviour, it is by learned men for the moſt part deſpiſed, as an inferior to virtue, and an enemy to meditation; for wiſdom of government, they acquit themſelves well when they are called to it, but that happeneth to few: But for the wiſdom of buſineſs, wherein man's life is moſt converſant, there be no books of it, except ſome few ſcattered advertiſements, that have no proportion to the magnitude of this ſubject. For if books were written of this, as the other, I doubt not but learned men with mean experience, would far excel men of long experience, without learning, and outſhoot them in their own bow.

NEITHER

NEITHER needeth it at all to be doubted, that this knowledge ſhould be ſo variable as it falleth not under precept; for it is much leſs infinite than ſcience of government, which we ſee is laboured, and in ſome part reduced. Of this wiſdom it ſeemeth ſome of the ancient *Romans*, in the ſaddeſt and wiſeſt times were profeſſors; for *Cicero* reporteth, that it was then in uſe for ſenators that had name and opinion for general wiſe men, as *Coruncanius*, *Curius*, *Laelius*, and many others, to walk at certain hours in the *place*, and to give audience to thoſe that would uſe their advice, and that the particular citizens would reſort unto them, and conſult with them of the marriage of a daughter, or of the employing of a ſon, or of a purchaſe or bargain, or of an accuſation, and every other occaſion incident to man's life: ſo as there is a wiſdom of counſel and advice even in private caſes, ariſing out of an univerſal inſight into the affairs of the world; which is uſed indeed upon particular caſes propounded, but is gathered by general obſervation of caſes of like nature. For ſo we ſee in the book which *Q. Cicero* writeth to his brother, *De petitione conſulatus*, (being the only book of buſineſs that I know written by the ancients) although it concerned a particular action then on foot, yet the ſubſtance thereof conſiſteth of many wiſe and politick axioms, which contain not a temporary, but a perpetual direction in the caſe of popular elections; but chiefly we may ſee in thoſe aphoriſms which have place amongſt divine writings compoſed by *Solomon* the king, of whom the ſcriptures teſtify, that his heart was as the ſands of the ſea, encompaſſing the world, and all worldly matters: we ſee, I ſay, not a few profound and excellent cautions, precepts, poſitions, extending to much variety of occaſions; whereupon we will ſtay a while, offering to conſideration ſome number of examples.

SED *& cunctis ſermonibus qui dicuntur, ne accommodes aurem tuam, ne forte audias ſervum tuum maledicentem tibi.* Here is commended the provident ſtay of inquiry of that which we would be loth to find; as it was judged great wiſdom in *Pompeius Magnus* that he burned *Sertorius*'s papers unperuſed.

VIR *ſapiens ſi cum ſtulto conteſtderit, ſive iraſcatur, ſive rideat, non inveniet requiem.* Here is deſcribed the great diſadvantage which a wiſe man hath in undertaking a lighter perſon than himſelf, which is ſuch an engagement, as whether a man turn the matter to jeſt, or turn it to heat, or howſoever he change copy, he can no ways quit himſelf well of it.

QUI *delicate a pueritia nutrit ſervum ſuum, poſtea ſentiet eum contumacem.* Here is ſignified, that if a man begin too high a pitch in his favours, it doth commonly end in unkindneſs and unthankfulneſs.

VIDISTI *virum velocem in opere ſuo, coram regibus ſtabit, nec erit inter ignobiles.* Here is obſerved, that of all virtues for riſing to honour, quickneſs of diſpatch is the beſt; for ſuperiors many times love not to have thoſe they employ, too deep, or too ſufficient, but ready and diligent.

VIDI *cunctos viventes, qui ambulant ſub ſole, cum adoleſcente ſecundo qui conſurgit pro eo.* Here is expreſſed that which was noted by *Sylla* firſt, and after him by *Tiberius*; *Plures adorant ſolem orientem, quam occidentem vel meridianum.*

SI *ſpiritus poteſtatem habentis aſcenderit ſuper te, locum tuum ne dimiſerit, quia curatio faciet ceſſare peccata maxima.* Here caution is given, that upon diſpleaſure, retiring is of all courſes the unfitteſt; for a man leaveth

leaveth things at worſt, and depriveth himſelf of means to make them better.

ERAT *civitas parva & pauci in ea viri; venit contra eam rex magnus, & vadavit eam, inſtruxitque munitiones per gyrum, & perfecta eſt obſidio; inventuſque eſt in ea vir pauper & ſapiens, & liberavit eam per ſapientiam ſuam, & nullus deinceps recordatus eſt hominis illius pauperis:* here the corruption of ſtates is ſet forth, that eſteem not virtue or merit, longer than they have uſe of it.

MOLLIS *reſponſio frangit iram.* Here is noted, that ſilence or rough anſwer exaſperateth; but an anſwer preſent and temperate pacifieth.

ITER *pigrorum, quaſi ſepes ſpinarum.* Here is lively repreſented how laborious ſloth proveth in the end; for when things are deferred to the laſt inſtant, and nothing prepared before hand, every ſtep findeth a briar or an impediment, which catcheth or ſtoppeth.

MELIOR *eſt finis orationis quam principium.* Here is taxed the vanity of formal ſpeakers, that ſtudy more about prefaces and inducements, than upon the concluſions and iſſues of ſpeech.

QUI *cognoſcit in judicio faciem, non bene facit; iſte & pro buccella panis deſeret veritatem.* Here is noted, that a judge were better be a briber than a reſpecter of perſons; for a corrupt judge offendeth not ſo lightly as a facile.

VIR *pauper calumnians pauperes, ſimilis eſt imbri vehementi, in quo paratur fames.* Here is expreſſed the extremity of neceſſitous extortions, figured in the ancient fable of the full and hungry horſe-leech.

FONS *turbatus pede, & vena corrupta, eſt juſtus cadens coram impio.* Here is noted, that one judicial and exemplar iniquity in the face of the world, doth trouble the fountains of juſtice more, than many particular injuries paſſed over by connivance.

QUI *ſubtrahit aliquid a patre & a matre, & dicit hoc non eſſe peccatum, particeps eſt homicidii.* Here is noted, that whereas men in wronging their beſt friends, uſe to extenuate their fault, as if they might preſume or be bold upon them, it doth contrariwiſe indeed aggravate their fault, and turneth it from injury to impiety.

NOLI *eſſe amicus homini iracundo, nec ambulato cum homine furioſo.* Here caution is given, that in the election of our friends we do principally avoid thoſe which are impatient, as thoſe that will eſpouſe us to many factions and quarrels.

QUI *conturbat domum ſuam poſſidebit ventum.* Here is noted that in domeſtical ſeparations and breaches, men do promiſe to themſelves quieting of their mind and contentment, but ſtill they are deceived of their expectation, and it turneth to wind.

FILIUS *ſapiens laetificat patrem, filius vero ſtultus moeſtitia eſt matri ſuae.* Here is diſtinguiſhed, that fathers have moſt comfort of the good proof of their ſons; but mothers have moſt diſcomfort of their ill proof, becauſe women have little diſcerning of virtue, but of fortune.

QUI *celat delictum, quaerit amicitiam, ſed qui altero ſermone repetit, ſeparat foederatos.* Here caution is given, that reconcilement is better managed by an amneſty, and paſſing over that which is paſt, than by apologies and excuſations.

IN *omni opere bono erit abundantia; ubi autem verba ſunt plurima, ibi frequenter egeſtas.* Here is noted, that words and diſcourſe abound moſt, where there is idleneſs and want.

PRIMUS

PRIMUS *in sua causa justus; sed venit altera pars, & inquiret in eum.* Here is observed that in all causes the first tale possesseth much, in such sort, that the prejudice thereby wrought will be hardly removed, except some abuse or falsity in the information be detected.

VERBA *bilinguis quasi simplicia, & ipsa perveniunt ad interiora ventris.* Here is distinguished, that flattery and insinuation which seemeth set and artificial sinketh not far; but that entereth deep which hath shew of nature, liberty, and simplicity.

QUI *erudit derisorem, ipse sibi injuriam facit; & qui arguit impium, sibi maculam generat.* Here caution is given how we tender reprehension to arrogant and scornful natures, whose manner is to esteem it for contumely, and accordingly to return it.

DA *sapienti occasionem, & addetur ei sapientia,* Here is distinguished the wisdom brought into habit, and that which is but verbal and swimming only in conceit; for the one upon the occasion presented, is quickned and redoubled, the other is amazed and confused.

QUOMODO *in aquis resplendent vultus prospicientium, sic corda hominum manifesta sunt prudentibus.* Here the mind of a wise man is compared to a glass, wherein the images of all diversity of natures and customs are represented, from which representation proceedeth that application,

Qui sapit, innumeris moribus aptus erit.

THUS have I staid somewhat longer upon these sentences, politick of *Solomon*, than is agreeable to the proportion of an example, led with a desire to give authority to this part of knowledge which I noted as deficient by so excellent a precedent, and have also attended them with brief observations, such as to my understanding offer no violence to the sense, though I know they may be applied to a more divine use: but it is allowed even in divinity, that some interpretations, yea and some writings, have more of the eagle than other; but taking them as instructions for life, they might have received large discourse if I would have broken them and illustrated them by diducements and examples.

NEITHER was this in use only with the *Hebrews*, but it is generally to be found in the wisdom of the more ancient times; that as men found out any observation that they thought was good for life, they would gather it and expres it in parable, or aphorism or fable. But for fables they were vicegerents and supplies, where examples failed: now that the times abound with history, the aim is better when the mark is alive. And therefore the form of writing which of all others is the fittest for this variable argument of negotiation and occasions, is that which *Machiavel* chose wisely and aptly for government; namely, discourse upon histories or examples: for knowledge drawn freshly and in our view out of particulars, knoweth the way best to particulars again; and it hath much greater life for practice when the discourse attendeth upon the example, than when the example attendeth upon the discourse. For this is no point of order as it seemeth at first, but of substance: for when the example is the ground, being set down in an history at large, it is set down with all circumstances, which may sometimes controul the discourse thereupon made, and sometimes supply it as a very pattern for action; whereas the examples alleged for the discourses sake, are cited succinctly, and without particularity, and carry a servile aspect towards the discourse which they are brought in to make good.

But this difference is not amiſs to be remembred, that as hiſtory of times is the beſt ground for diſcourſe of government, ſuch as *Machiavel* handleth, ſo hiſtory of lives is the moſt proper for diſcourſe of buſineſs, becauſe it is more converſant in private actions. Nay, there is a ground of diſcourſe for this purpoſe fitter than them both, which is diſcourſe upon letters; ſuch as are wiſe and weighty, as many are of *Cicero ad Atticum*, and others. For letters have a great and more particular repreſentation of buſineſs, than either chronicles or lives. Thus have we ſpoken both of the matter and form of this part of civil knowledge touching negotiation, which we note to be deficient.

But yet there is another part of this part, which differeth as much from that whereof we have ſpoken, as *ſapere* and *ſibi ſapere*; the one moving as it were to the circumference, the other to the center: for there is a wiſdom of counſel, and again there is a wiſdom of preſſing a man's own fortune, and they do ſometimes meet and often ſever: for many are wiſe in their own ways that are weak for government or counſel, like ants, which is a wiſe creature for itſelf but very hurtful for the garden. This wiſdom the *Romans* did take much knowledge of: *Nam pol ſapiens* (ſaith the comical poet) *fingit fortunam ſibi*; and it grew to an adage, *Faber quiſque fortunae propriae:* and *Livy* attributeth it to *Cato* the firſt, *in hoc viro tanta vis animi & ingenii inerat, ut quocunque loco natus eſſet, ſibi ipſe fortunam facturus videretur.*

This conceit or poſition, if it be too much declared and profeſſed, hath been thought a thing impolitick and unlucky, as was obſerved in *Timotheus* the *Athenian*; who having done many great ſervices to the eſtate in his government, and giving an account thereof to the people as the manner was, did conclude every particular with this clauſe, "and in this fortune had no part." And it came ſo to paſs that he never proſpered in any thing he took in hand afterwards; for this is too high and too arrogant, ſavouring of that which *Ezekiel* ſaith of *Pharaoh, Dicis, fluvius eſt meus, & ego feci memetipſum:* or of that which another Prophet ſpeaketh, *That men offer ſacrifices to their nets and ſnares*; and that which the Poet expreſſeth,

Dextra mihi Deus, & telum, quod miſſile libro,
Nunc adſint:

For theſe confidences were ever unhallowed, and unbleſſed: and therefore thoſe that were great politicians indeed ever aſcribed their ſucceſſes to their felicity, and not to their skill or virtue. For ſo *Sylla* ſirnamed himſelf *Felix*, not *Magnus:* So *Caeſar* ſaid to the maſter of the ſhip, *Caeſarem portas & fortunam ejus.*

But yet nevertheleſs theſe poſitions, *Faber quiſque fortunae ſuae; Sapiens dominabitur aſtris: Invia virtuti nulla eſt via*, and the like, being taken and uſed as ſpurs to induſtry, and not as ſtirrups to inſolency, rather for reſolution than for preſumption or outward declaration, have been ever thought ſound and good, and are (no queſtion) imprinted in the greateſt minds, who are ſo ſenſible of this opinion, as they can ſcarce contain it within: As we ſee in *Auguſtus Caeſar*, (who was rather diverſe from his uncle, than inferior in virtue) how when he died, he deſired his friends about him to give him a *Plaudite*, as if he were conſcient to himſelf that he had play'd his part well upon the ſtage. This part of knowledge we do report alſo as deficient; not but that it is practiſed too much, but it hath not been reduced to writing. And therefore leſt it ſhould ſeem to any that it is not comprehenſible

prehenſible by axiom, it is requiſite, as we did in the former, that we ſet down ſome heads or paſſages of it.

WHEREIN it may appear at the firſt a new and unwonted argument to teach men how to raiſe and make their fortune: a doctrine wherein every man perchance will be ready to yield himſelf a diſciple till he ſeeth difficulty; for fortune layeth as heavy impoſitions as virtue, and it is as hard and ſevere a thing to be a true politician, as to be truly moral. But the handling hereof concerneth learning greatly, both in honour and in ſubſtance: In honour, becauſe pragmatical men may not go away with an opinion that learning is like a lark that can mount, and ſing, and pleaſe herſelf, and nothing elſe; but may know that ſhe holdeth as well of the hawk that can ſoar aloft, and can alſo deſcend and ſtrike upon the prey. In ſubſtance, becauſe it is the perfect law of inquiry of truth, "that nothing be in the globe of matter, "which ſhould not be likewiſe in the globe of the cryſtal, or form;" that is, that there be not any thing in being and action, which ſhould not be drawn and collected into contemplation and doctrine. Neither doth learning admire or eſteem of this architecture of fortune, otherwiſe than as of an inferior work: for no man's fortune can be an end worthy of his being, and many times the worthieſt men do abandon their fortune willingly for better reſpects; but nevertheleſs fortune is an organ of virtue, and merit deſerveth the conſideration.

Faber Fortunæ, ſive de ambitu vitæ.

FIRST therefore the precept which I conceive to be moſt ſummary towards the prevailing in fortune, is to obtain that window which *Momus* did require; who ſeeing in the frame of man's heart ſuch angles and receſſes, found fault there was not a window to look into them: that is, to procure good informations of particulars touching perſons, their natures, their deſires and ends, their cuſtoms and faſhions, their helps and advantages, and whereby they chiefly ſtand; ſo again their weakneſſes and diſadvantages, and where they lie moſt open and obnoxious, their friends, factions and dependencies; and again their oppoſites, enviers, competitors, their moods and times, *Sola viri molles aditus & tempora noras*; their principles, rules, and obſervations, and the like: And this not only of perſons, but of actions; what are on foot from time to time, and how they are conducted, favoured, oppoſed, and how they import, and the like. For the knowledge of preſent actions is not only material in itſelf, but without it alſo the knowledge of perſons is very erroneous; for men change with the actions, and whilſt they are in purſuit they are one, and when they return to their nature they are another. Theſe informations of particulars, touching perſons and actions, are as the *minor* propoſitions in every active ſyllogiſm, for no excellency of obſervations (which are the major propoſitions) can ſuffice to ground a concluſion, if there be error and miſtaking in the minors.

THAT this knowledge is poſſible, *Solomon* is our ſurety, who ſaith, *Conſilium in corde viri tanquam aqua profunda, ſed vir prudens exhauriet illud:* And although the knowledge itſelf falleth not under precept, becauſe it is of individuals, yet the inſtructions for the obtaining of it may.

WE will begin therefore with this precept, according to the ancient opinion, that the ſinews of wiſdom are ſlowneſs of belief and diſtruſt: that more truſt be given to countenances and deeds than to words: and in words, rather to ſudden paſſages and ſurprized words, than to ſet and purpoſed words. Neither let that be feared which is ſaid, *fronti nulla fides*; which is meant of a general outward behaviour, and not of the private and ſubtle motions and labours of the countenance and geſture; which as *Q. Cicero* elegantly

ſaith,

ſaith, is *Animi janua, the gate of the mind:* None more cloſe than *Tiberius*, and yet *Tacitus* ſaith of *Gallus*, *Etenim vultu offenſionem conjecta verat.* So again, noting the differing character and manner of his commending *Germanicus* and *Druſus* in the ſenate, he ſaith, touching his faſhion wherein he carried his ſpeech of *Germanicus*, thus: *Magis in ſpeciem adornatis verbis, quam ut penitus ſentire videretur*; but of *Druſus* thus, *Paucioribus, ſed intentior, & fida oratione:* and in another place, ſpeaking of this character of ſpeech when he did any thing that was gracious and popular, he ſaith, that in other things he was *velut eluctantium verborum:* but then again, *Solutius vero loquebatur quando ſubveniret.* So that there is no ſuch artificer of diſſimulation, nor no ſuch commanded countenance (*vultus juſſus*) that can ſever from a feigned tale ſome of theſe faſhions, either a more ſlight and careleſs faſhion, or more ſet and formal, or more tedious and wandring, or coming from a man more dryly and hardly.

NEITHER are deeds ſuch aſſured pledges as that they may be truſted without a judicious conſideration of their magnitude and nature: *Fraus ſibi in parvis fidem praeſtruit, ut majore emolumento fallat:* and the *Italian* thinketh himſelf upon the point to be bought and ſold, when he is better uſed than he was wont to be without manifeſt cauſe. For ſmall favours, they do but lull men aſleep, both as to caution and as to induſtry, and are as *Demoſthenes* calleth them, *Alimenta ſocordiae.* So again we ſee how falſe the nature of ſome deeds are, in that particular which *Mutianus* practiſed upon *Antonius Primus*, upon that hollow and unfaithful reconcilement which was made between them; whereupon *Mutianus* advanced many of the friends of *Antonius*: *Simul amicis ejus praefecturas & tribunatus largitur:* wherein under pretence to ſtrengthen him, he did deſolate him, and won from him his dependences.

AS for words (though they be like waters to phyſicians, full of flattery and uncertainty) yet they are not to be deſpiſed, ſpecially with the advantage of paſſion and affection. For ſo we ſee *Tiberius* upon a ſtinging and incenſing ſpeech of *Agrippina*, came a ſtep forth of his diſſimulation, when he ſaid, "you are hurt, becauſe you do not reign;" of which *Tacitus* ſaith, *Audita haec, raram occulti pectoris vocem elicuere: correptamque Graeco verſu admonuit: ideo laedi quia non regnaret.* And therefore the poet doth elegantly call paſſions, tortures, that urge men to confeſs their ſecrets:

Vino tortus & ira.

And experience ſheweth, there are few men ſo true to themſelves and ſo ſettled, but that ſometimes upon heat, ſometimes upon bravery, ſometimes upon kindneſs, ſometimes upon trouble of mind and weakneſs, they open themſelves; ſpecially if they be put to it with a counter-diſſimulation, according to the proverb of *Spain, Di mentira, y ſacaras verdad,* "tell a lye, and "find a truth."

AS for the knowing of men, which is at ſecond hand from reports: mens weakneſs and faults are beſt known from their enemies, their virtues and abilities from their friends, their cuſtoms and times from their ſervants, their conceits and opinions from their familiar friends, with whom they diſcourſe moſt. General fame is light, and the opinions conceived by ſuperiors or equals are deceitful; for to ſuch, men are more masked, *Verior fama e domeſticis emanat.*

BUT

But the ſoundeſt diſcloſing and expounding of men is, by their natures and ends; wherein the weakeſt ſort of men are beſt interpreted by their natures, and the wiſeſt by their ends. For it was both pleaſantly and wiſely ſaid, (though I think very untruly) by a nuncio of the pope, returning from a certain nation, where he ſerved as lieger; whoſe opinion being asked touching the appointment of one to go in his place, he wiſhed that in any caſe they did not ſend one that was too wiſe; becauſe no very wiſe man would ever imagine, what they in that countrey were like to do: and certainly it is an error frequent for men to ſhoot over, and to ſuppoſe deeper ends, and more compaſs reaches than are: The *Italian* proverb being elegant, and for the moſt part true,

Di danari, di ſenno, e di fede,
Ce' nè manco che non credi:

There is commonly leſs money, leſs wiſdom, and leſs good faith, than men do account upon.

But princes, upon a far other reaſon, are beſt interpreted by their natures, and private perſons by their ends: for princes being at the top of human deſires, they have for the moſt part no particular ends whereto they aſpire, by diſtance from which a man might take meaſure and ſcale of the reſt of their actions and deſires; which is one of the cauſes that maketh their hearts more inſcrutable. Neither is it ſufficient to inform our ſelves in mens ends and natures of the variety of them only, but alſo of the predominancy, what humour reigneth moſt, and what end is principally ſought. For ſo we ſee, when *Tigellinus* ſaw himſelf out-ſtripped by *Petronius Turpilianus* in *Nero*'s humours of pleaſures; *metus ejus rimatur*, he wrought upon *Nero*'s fears, whereby he broke the other's neck.

But to all this part of inquiry, the moſt compendious way reſteth in three things: the firſt, to have general acquaintance and inwardneſs with thoſe which have general acquaintance, and look moſt into the world; and eſpecially according to the diverſity of buſineſs, and the diverſity of perſons, to have privacy and converſation with ſome one friend at leaſt, which is perfect and well intelligenced in every ſeveral kind. The ſecond is to keep a good mediocrity in liberty of ſpeech and ſecrecy: in moſt things liberty, ſecrecy where it importeth; for liberty of ſpeech inviteth and provoketh liberty to be uſed again, and ſo bringeth much to a man's knowledge; and ſecrecy on the other ſide induceth truſt and inwardneſs. The laſt is the reducing of a man's ſelf to this watchful and ſerene habit, as to make account and purpoſe in every conference and action, as well to obſerve as to act. For as *Epictetus* would have a philoſopher in every particular action to ſay to himſelf, *Et hoc volo, & etiam inſtitutum ſervare:* ſo a politick man in every thing ſhould ſay to himſelf, *Et hoc volo, ac etiam aliquid addiſcere.* I have ſtay'd the longer upon this precept of obtaining good information; becauſe it is a main part by it ſelf, which anſwereth to all the reſt. But above all things caution muſt be taken, that men have a good ſtay and hold of themſelves, and that this much knowing do not draw on much meddling; for nothing is more unfortunate than light and raſh intermeddling in many matters. So that this variety of knowledge tendeth in concluſion but only to this, to make a better and freer choice of thoſe actions which may concern us, and to conduct them with the leſs error and the more dexterity.

THE ſecond precept concerning this knowledge, is for men to take good information touching their own perſons, and well to underſtand themſelves: knowing that as St. *James* ſaith, though men look oft in a glaſs, yet they do ſuddenly forget themſelves; wherein as the divine glaſs is the word of God, ſo the politick glaſs is the ſtate of the world, or times wherein we live; in the which we are to behold our ſelves.

FOR men ought to take an impartial view of their own abilities and virtues; and again of their wants and impediments; accounting theſe with the moſt, and thoſe other with the leaſt; and from this view and examination, to frame the conſiderations following.

FIRST, to conſider how the conſtitution of their nature ſorteth with the general ſtate of the times; which if they find agreeable and fit, then in all things to give themſelves more ſcope and liberty; but if differing and diſſonant, then in the whole courſe of their life to be more cloſe, retired and reſerved: as we ſee in *Tiberius*, who was never ſeen at a play, and came not into the ſenate in twelve of his laſt years; whereas *Auguſtus Caeſar* lived ever in men's eyes, which *Tacitus* obſerveth: *Alia Tiberio morum via.*

SECONDLY, to conſider how their nature ſorteth with profeſſions and courſes of life, and accordingly to make election if they be free; and if engaged, to make the departure at the firſt opportunity, as we ſee was done by duke *Valentine*, that was deſigned by his father to a ſacerdotal profeſſion, but quitted it ſoon after in regard of his parts and inclination; being ſuch nevertheleſs, as a man cannot tell well whether they were worſe for a prince or for a prieſt.

THIRDLY, to conſider how they ſort with thoſe whom they are like to have competitors and concurrents, and to take that courſe wherein there is moſt ſolitude, and themſelves like to be moſt eminent; as *Julius Caeſar* did, who at firſt was an orator or pleader; but when he ſaw the excellency of *Cicero*, *Hortenſius*, *Catulus*, and others for eloquence, and ſaw there was no man of reputation for the wars but *Pompeius*, upon whom the ſtate was forced to rely; he forſook his courſe begun toward a civil and popular greatneſs, and transferred his deſigns to a martial greatneſs.

FOURTHLY, in the choice of their friends and dependences, to proceed according to the compoſition of their own nature; as we may ſee in *Caeſar*, all whoſe friends and followers were men active and effectual, but not ſolemn, or of reputation.

FIFTHLY, to take ſpecial heed how they guide themſelves by examples, in thinking they can do as they ſee others do; whereas perhaps their natures and carriages are far differing. In which error it ſeemeth *Pompey* was, of whom *Cicero* ſaith, that he was wont often to ſay, *Sylla potuit, ego non potero?* Wherein he was much abuſed, the natures and proceedings of himſelf and his example, being the unlikeſt in the world, the one being fierce, violent, and preſſing the fact; the other ſolemn, and full of majeſty and circumſtance; and therefore the leſs effectual.

BUT this precept touching the politick knowledge of our ſelves, hath many other branches whereupon we cannot inſiſt.

NEXT to the well underſtanding and diſcerning of a man's ſelf, there followeth the well opening and revealing a man's ſelf, wherein we ſee nothing more uſual than for the more able man to make the leſs ſhew. For there is

is a great advantage in the well ſetting forth of a man's virtues, fortunes, merits; and again, in the artificial covering of a man's weakneſs, defects, diſgraces, ſtaying upon the one, ſliding from the other; cheriſhing the one by circumſtances, gracing the other by expoſition, and the like; wherein we ſee what *Tacitus* ſaith of *Mutianus*, who was the greateſt politician of his time, *Omnium, quae dixerat, feceratque, arte quadam oſtentator*; which requireth indeed ſome art, leſt it turn tedious and arrogant; but yet ſo, as oſtentation (though it be to the firſt degree of vanity) ſeemeth to me rather a vice in manners than in policy: for as it is ſaid, *Audacter calumniare, ſemper aliquid haeret*; ſo except it be in a ridiculous degree of deformity, *Audacter te vendita, ſemper aliquid haeret.* For it will ſtick with the more ignorant and inferior ſort of men, though men of wiſdom and rank do ſmile at it, and deſpiſe it; and yet the authority won with many, doth countervail the diſdain of a few. But if it be carried with decency and government, as with a natural, pleaſant and ingenuous faſhion, or at times when it is mix'd with ſome peril and unſafety, (as in military perſons,) or at times when others are moſt envied; or with eaſy and careleſs paſſage to it and from it, without dwelling too long, or being too ſerious; or with an equal freedom of taxing a man's ſelf, as well as gracing himſelf, or by occaſion of repelling or putting down others injury or inſolence, it doth greatly add to reputation; and ſurely not a few ſolid natures that want this ventoſity, and cannot ſail in the height of the winds, are not without ſome prejudice and diſadvantage by their moderation.

But for theſe flouriſhes and enhancements of virtue, as they are not perchance unneceſſary, ſo it is at leaſt neceſſary that virtue be not diſvalued and imbaſed under the juſt price, which is done in three manners; by offering and obtruding a man's ſelf, wherein men think he is rewarded, when he is accepted: By doing too much, which will not give that which is well done leave to ſettle, and in the end induceth ſatiety: and by finding too ſoon the fruit of a man's virtue, in commendation, applauſe, honour, favour; wherein if a man be pleaſed with a little, let him hear what is truly ſaid; *Cave ne inſuetus rebus majoribus videaris, ſi haec te res parva, ſicuti magna, delectat.*

But the covering of defects is of no leſs importance than the valuing of good parts: which may be done likewiſe in three manners, by caution, by colour, and by confidence. Caution is, when men do ingeniouſly and diſcreetly avoid to be put into thoſe things for which they are not proper: whereas contrariwiſe, bold and unquiet ſpirits will thruſt themſelves into matters without difference, and ſo publiſh and proclaim all their wants; colour is when men make a way for themſelves, to have a conſtruction made of their faults or wants; as proceeding from a better cauſe, or intended for ſome other purpoſe: for of the one it is well ſaid,

Saepe latet vitium proximitate boni.

And therefore whatſoever want a man hath, he muſt ſee that he pretend the virtue that ſhadoweth it; as if he be dull, he muſt affect gravity; if a coward, mildneſs; and ſo the reſt. For the ſecond, a man muſt frame ſome probable cauſe why he ſhould not do his beſt, and why he ſhould diſſemble his abilities; and for that purpoſe muſt uſe to diſſemble thoſe abilities, which are notorious in him to give colour, that his true wants are but induſtries and diſſimulations: for confidence it is the laſt, but ſureſt remedy;

medy; namely, to depreſs and ſeem to deſpiſe whatſoever a man cannot attain, obſerving the good principle of the merchants, who endeavour to raiſe the price of their own commodities, and to beat down the price of others. But there is a confidence that paſſeth this other, which is to face out a man's own defects, in ſeeming to conceive that he is beſt in thoſe things wherein he is failing; and to help that again, to ſeem on the other ſide that he hath leaſt opinion of himſelf, in thoſe things wherein he is beſt; like as we ſhall ſee it commonly in poets, that if they ſhew their verſes, and you except to any, they will ſay, "That that line coſt them more labour than any of the reſt;" and preſently will ſeem to diſable and ſuſpect rather ſome other line, which they know well enough to be the beſt in the number. But above all, in this righting and helping of a man's ſelf in his own carriage, he muſt take heed he ſhew not himſelf diſmantled, and expoſed to ſcorn and injury, by too much dulceneſs, goodneſs, and facility of nature, but ſhew ſome ſparkles of liberty, ſpirit and edge: Which kind of fortified carriage, with a ready reſcuing of a man's ſelf from ſcorns, is ſometimes of neceſſity impoſed upon men by ſomewhat in their perſon or fortune, but it ever ſucceeded with good felicity.

ANOTHER precept of this knowledge is by all poſſible endeavour to frame the mind to be pliant and obedient to occaſion; for nothing hindereth men's fortunes ſo much as this; *Idem manebat, neque idem decebat.* Men are where they were, when occaſions turn; and therefore to *Cato*, whom *Livy* maketh ſuch an architect of fortune, he addeth, that he had *verſatile ingenium:* and thereof it cometh, that theſe grave ſolemn wits which muſt be like themſelves, and cannot make departures, have more dignity than felicity: but in ſome it is nature to be ſomewhat viſcous and inwrapped, and not eaſy to turn: In ſome it is a conceit, that is almoſt a nature, which is that men can hardly make themſelves believe that they ought to change their courſe, when they have found good by it in former experience. For *Machiavel* noteth wiſely, how *Fabius Maximus* would have been temporizing ſtill, according to his old biaſs, when the nature of the war was altered, and required hot purſuit; in ſome other it is want of point and penetration in their judgment, that they do not diſcern when things have a period, but come in too late after the occaſion; as *Demoſthenes* compareth the people of *Athens* to countrey fellows, when they play in a fence ſchool, that if they have a blow, then they remove their weapon to that ward, and not before. In ſome other it is a loathneſs to loſe labours paſſed, and a conceit that they can bring about occaſions to their ply; and yet in the end, when they ſee no other remedy, then they come to it with diſadvantage, as *Tarquinius* that gave for the third part of *Sibylla*'s books the treble price, when he might at firſt have had all three for the ſimple. But from whatſoever root or cauſe this reſtiveneſs of mind proceedeth, it is a thing moſt prejudicial, and nothing is more politick than to make the wheels of our mind concentrick and voluble with the wheels of fortune.

ANOTHER precept of this knowledge, which hath ſome affinity with that we laſt ſpoke of, but with difference, is that which is well expreſſed, *fatis accede deiſque*, that men do not only turn with the occaſions, but alſo run with the occaſions, and not ſtrain their credit or ſtrength to over-hard or extreme points; but chuſe in their action that which is moſt paſſable: for this

this will preſerve men from foil, and not occupy them too much about one matter, win opinion of moderation, pleaſe the moſt, and make a ſhew of a perpetual felicity in all they undertake, which cannot but mightily increaſe reputation.

ANOTHER part of this knowledge ſeemeth to have ſome repugnancy with the former two, but not as I underſtand it, and it is that which *Demoſthenes* uttereth in high terms: *Et quemadmodum receptum eſt, ut exercitum ducat imperator, ſic & a cordatis viris res ipſae ducendae; ut quae ipſis videntur, ea gerantur, & non ipſi eventus tantum perſequi cogantur.* For if we obſerve, we ſhall find two differing kinds of ſufficiency in managing of buſineſs, ſome can make uſe of occaſions aptly and dexterouſly, but plot little; ſome can urge and purſue their own plots well, but cannot accommodate nor take in; either of which is very imperfect without the other.

ANOTHER part of this knowledge is the obſerving a good mediocrity in the declaring, or not declaring a man's ſelf: for although depth of ſecreſy, and making way (*qualis eſt via navis in mari*, which the *French* calleth *Sourdes Menees*, when men ſet things in work without opening themſelves at all) be ſometimes both proſperous and admirable, yet many times *Diſſimulatio errores parit, qui diſſimulatorem ipſum illaqueant.* And therefore we ſee the greateſt politicians have in a natural and free manner profeſſed their deſires, rather than been reſerved and diſguiſed in them: for ſo we ſee that *Lucius Sylla* made a kind of profeſſion, "that he wiſhed all men happy "or unhappy, as they ſtood his friends or enemies." So *Caeſar* when he went firſt into *Gaul*, made no ſcruple to profeſs, "that he had rather be firſt "in a village, than ſecond at *Rome*." So again, as ſoon as he had begun the war, we ſee what *Cicero* ſaith of him, *Alter* (meaning of *Caeſar*) *non recuſat, ſed quodam modo poſtulat, ut, ut eſt, ſic appelletur tyrannus.* So we may ſee in a letter of *Cicero* to *Atticus*, that *Auguſtus Caeſar* in his very entrance into affairs, when he was a darling of the ſenate, yet in his harangues to the people would ſwear: *Ita parentis honores conſequi liceat*, (which was no leſs than the tyranny:) ſave that to help it, he would ſtretch forth his hand towards a ſtatue of *Caeſar's*, the which was erected in the ſame place, whereat many men laughed and wondred and ſaid, is it poſſible? Or, did you ever hear the like to this? And yet thought he meant no hurt, he did it ſo handſomely and ingenuouſly; and all theſe were proſperous: whereas *Pompey*, who tended to the ſame ends, but in a more dark and diſſembling manner, as *Tacitus* ſaith of him, *Occultior, non melior*, wherein *Salluſt* concurreth, *ore probo, animo inverecundo*, made it his deſign by infinite ſecret engines, to caſt the ſtate into an abſolute anarchy and confuſion, that the ſtate might caſt itſelf into his arms for neceſſity and protection, and ſo the ſovereign power be put upon him, and he never ſeen in it: and when he had brought it (as he thought) to that point when he was choſen conſul alone, as never any was, yet he could make no great matter of it, becauſe men underſtood him not; but was fain in the end, to go the beaten track of getting arms into his hands, by colour of the doubt of *Caeſar's* deſigns: ſo tedious, caſual, and unfortunate are theſe deep diſſimulations, whereof it ſeemeth *Tacitus* made this judgment, that they were a cunning of an inferior form in regard of true policy, attributing the one to *Auguſtus*, the other to *Tiberius*, where ſpeaking of *Livia*, he ſaith, *Et cum artibus mariti ſimulatione filii bene compoſita*; for ſurely the continual habit of diſſimulation is but a weak and ſluggiſh cunning, and not greatly politick.

ANOTHER

ANOTHER precept of this architecture of fortune is, to accuſtom our minds to judge of the proportion or value of things, as they conduce and are material to our particular ends, and that to do ſubſtantially and not ſuperficially. For we ſhall find the logical part (as I may term it) of ſome mens minds good, but the mathematical part erroneous; that is, they can well judge of conſequences, but not of proportions and compariſons, preferring things of ſhew and ſenſe before things of ſubſtance and effect. So ſome fall in love with acceſs to princes, others with popular fame and applauſe, ſuppoſing they are things of great purchaſe; when in many caſes they are but matters of envy, peril, and impediment.

SO ſome meaſure things according to the labour and difficulty, or aſſiduity, which are ſpent about them; and think if they be ever moving, that they muſt needs advance and proceed, as *Caeſar* ſaith in a deſpiſing manner of *Cato* the ſecond, when he deſcribeth how laborious and indefatigable he was to no great purpoſe: *Haec omnia magno ſtudio agebat.* So in moſt things men are ready to abuſe themſelves in thinking the greateſt means to be beſt, when it ſhould be the fitteſt.

AS for the true marſhalling of mens purſuits towards their fortune, as they are more or leſs material, I hold them to ſtand thus: Firſt the amendment of their own minds; for the remove of the impediments of the mind will ſooner clear the paſſages of fortune, than the obtaining fortune will remove the impediments of the mind. In ſecond place I ſet down wealth and means, which I know moſt men would have placed firſt, becauſe of the general uſe which it beareth towards all variety of occaſions. But that opinion I may condemn with like reaſon as *Machiavel* doth that other, that monies were the ſinews of the wars, whereas (ſaith he) the ſinews of the wars are the ſinews of men's arms, that is, a valiant, populous and military nation; and he voucheth aptly the authority of *Solon*, who when *Croeſus* ſhewed him his treaſury of gold, ſaid to him, that if another came that had better iron he would be maſter of his gold. In like manner it may be truly affirmed, that it is not monies that are the ſinews of fortune, but it is the ſinews and ſteel of mens minds, wit, courage, audacity, reſolution, temper, induſtry, and the like. In third place, I ſet down reputation, becauſe of the peremptory tides and currents it hath, which if they be not taken in their due time are ſeldom recovered, it being extream hard to play an after-game of reputation. And laſtly, I place honour, which is more eaſily won by any of the other three, much more by all, than any of them can be purchaſed by honour. To conclude this precept, as there is order and priority in matter, ſo is there in time, the prepoſterous placing whereof is one of the commoneſt errors, while men fly to their ends when they ſhould intend their beginnings; and do not take things in order of time as they come on, but marſhal them according to greatneſs, and not according to inſtance, not obſerving the good precept, *Quod nunc inſtat agamus.*

ANOTHER precept of this knowledge, is not to embrace any matters which do occupy too great a quantity of time, but to have that ſounding in a man's ears, *Sed fugit interea, fugit irreparabile tempus:* and that is the cauſe why thoſe which take their courſe of riſing by profeſſions of burden, as lawyers, orators, painful divines, and the like, are not commonly ſo politick for their own fortunes, otherwiſe than in their ordinary way, becauſe they want time to learn particulars, to wait occaſions, and to deviſe plots.

ANOTHER

ANOTHER precept of this knowledge is to imitate nature, which doth nothing in vain, which ſurely a man may do if he do well interlace his buſineſs, and bend not his mind too much upon that which he principally intended. For a man ought in every particular action ſo to carry the motions of his mind, and ſo to have one thing under another, as if he cannot have that he ſeeketh in the beſt degree, yet to have it in a ſecond, or ſo in a third; and if he can have no part of that which he purpoſed, yet to turn the uſe of it to ſomewhat elſe; and if he cannot make any thing of it for the preſent, yet to make it as a ſeed of ſomewhat in time to come; and if he can contrive no effect or ſubſtance from it, yet to win ſome good opinion by it, or the like; ſo that he ſhould exact an account of himſelf of every action, to reap ſomewhat, and not to ſtand amazed and confuſed if he fail of that he chiefly meant: for nothing is more impolitick than to mind actions wholly one by one. For he that doth ſo, loſeth infinite occaſions which intervene, and are many times more proper and propitious for ſomewhat that he ſhall need afterwards, than for that which he urgeth for the preſent; and therefore men muſt be perfect in that rule, *Haec oportet facere, & illa non omittere.*

ANOTHER precept of this knowledge is, not to ingage a man's ſelf peremptorily in any thing, though it ſeem not liable to accident, but ever to have a window to flie out at, or a way to retire, following the wiſdom in the ancient fable of the two frogs, which conſulted when their plaſh was dry whither they ſhould go, and the one moved to go down into a pit, becauſe it was not likely the water would dry there, but the other anſwered, "True, "but if it do, how ſhall we get out again?"

ANOTHER precept of this knowledge is, that ancient precept of *Bias*, conſtrued not to any point of perfidiouſneſs, but only to caution and moderation, *Et ama tanquam inimicus futurus, & odi tanquam amaturus:* for it utterly betrayeth all utility, for men to imbark themſelves too far into unfortunate friendſhips, troubleſome ſpleens, and childiſh and humourous envies or emulations.

BUT I continue this beyond the meaſure of an example, led, becauſe I would not have ſuch knowledges which I note as deficient, to be thought things imaginative, or in the air; or an obſervation or two, much made of, but things of bulk and maſs; whereof an end is hardlier made than a beginning. It muſt be likewiſe conceived that in thoſe points which I mention and ſet down, they are far from compleat tractates of them, but only as ſmall pieces for patterns: And laſtly, no man I ſuppoſe will think, that I mean fortunes are not obtained without all this ado, for I know they come tumbling into ſome mens laps, and a number obtain good fortunes by diligence in a plain way, little intermeddling, and keeping themſelves from groſs errors.

BUT as *Cicero* when he ſetteth down an idea of a perfect orator, doth not mean that every pleader ſhould be ſuch; and ſo likewiſe, when a prince or a courtier hath been deſcribed by ſuch as have handled thoſe ſubjects, the mould hath uſed to be made according to the perfection of the art, and not according to common practice: ſo I underſtand it, that it ought to be done in the deſcription of a politick man, I mean politick for his own fortune.

BUT it muſt be remembred all this while, that the precepts which we have ſet down are of that kind which may be counted and called *bonae artes:*

as

as for evil arts, if a man would ſet down for himſelf that principle of *Machiavel*; "that a man ſeek not to attain virtue itſelf but the appearance only "thereof, becauſe the credit of a virtue is a help, but the uſe of it is cumber:" or that other of his principles; "that he preſuppoſe that men are not fitly "to be wrought otherwiſe but by fear, and therefore that he ſeek to have "every man obnoxious, low, and in ſtreight," which the *Italians* call *ſeminar ſpine*, to ſow thorns: or that other principle contained in the verſe which *Cicero* citeth, *Cadant amici, dummodo inimici intercidant*, as the *Triumvirs* which ſold every one to other the lives of their friends for the deaths of their enemies: or that other proteſtation of *L. Catilina* to ſet on fire, and trouble ſtates, to the end to fiſh in droumy waters, and to unwrap their fortunes, *Ego ſi quid in fortunis meis excitatum ſit incendium, id non aqua, ſed ruina reſtinguam*; or that other principle of *Lyſander*; "that "children are to be deceived with comfits, and men with oaths:" and the like evil and corrupt poſitions, whereof (as in all things) there are more in number than of the good: certainly with theſe diſpenſations from the laws of charity and integrity, the preſſing of a man's fortune may be more haſty and compendious. But it is in life as it is in ways, the ſhorteſt way is commonly the fouleſt, and ſurely the fairer way is not much about.

BUT men, if they be in their own power, and do bear and ſuſtain themſelves, and be not carried away with a whirlwind or tempeſt of ambition, ought in the purſuit of their own fortune, to ſet before their eyes, not only that general map of the world, "that all things are vanity and vexation of "ſpirit," but many other more particular cards and directions: chiefly that, that being without well-being is a curſe, and the greater being the greater curſe; and that all virtue is moſt rewarded, and all wickedneſs moſt puniſhed in it ſelf: according as the poet ſaith excellently;

Quae vobis quae digna viri, pro laudibus iſtis
Praemia poſſe rear ſolvi? pulcherrima primum
Dii moreſque dabunt veſtri:

And ſo of the contrary. And ſecondly they ought to look up to the eternal providence and divine judgment, which often ſubverteth the wiſdom of evil plots and imaginations, according to that ſcripture, *he hath conceived miſchief, and ſhall bring forth a vain thing*. And although men ſhould refrain themſelves from injury and evil arts, yet this inceſſant and ſabbathleſs purſuit of a man's fortune leaveth not that tribute which we owe to God of our time, who (we ſee) demandeth a tenth of our ſubſtance, and a ſeventh, which is more ſtrict, of our time: and it is to ſmall purpoſe to have an erected face towards heaven, and a perpetual groveling ſpirit upon earth, eating duſt, as doth the ſerpent, *Atque affigit humo divinae particulam aurae:* And if any man flatter himſelf that he will employ his fortune well, though he ſhould obtain it ill, as was ſaid concerning *Auguſtus Caeſar*, and after of *Septimius Severus*, "that either they ſhould never have been born, or elſe "they ſhould never have died," they did ſo much miſchief in the purſuit and aſcent of their greatneſs, and ſo much good when they were eſtabliſhed: yet theſe compenſations and ſatisfactions are good to be uſed, but never good to be purpoſed. And laſtly, it is not amiſs for men in their race toward their fortune, to cool themſelves a little with that conceit which is elegantly expreſſed by the emperor *Charles* the fifth, in his inſtructions to the king his ſon, "that fortune hath ſomewhat of the nature of a woman,

"that

" that if ſhe be too much wooed ſhe is the farther off." But this laſt is but a remedy for thoſe whoſe taſtes are corrupted; let men rather build upon that foundation which is as a corner-ſtone of divinity and philoſophy, wherein they join cloſe, namely, that ſame *primum quaerite*. For divinity ſaith *primum quaerite regnum Dei, & iſta omnia adjicientur vobis:* and philoſophy ſaith, *primum quaerite bona animi, caetera aut aderunt, aut non oberunt*. And although the human foundation hath ſomewhat of the ſands, as we ſee in *M. Brutus* when he brake forth into that ſpeech;

——— *Te colui* (*virtus*) *ut rem: aſt tu nomen inane es:*

Yet the divine foundation is upon the rock. But this may ſerve for a taſte of that knowledge which I noted as deficient.

CONCERNING government, it is a part of knowledge, ſecret and retired in both theſe reſpects, in which things are deemed ſecret; for ſome things are ſecret becauſe they are hard to know, and ſome becauſe they are not fit to utter; we ſee all governments are obſcure and inviſible.

——*Totamque infuſa per artus,*
Mens agitat molem, & magno ſe corpore miſcet.

Such is the deſcription of governments: we ſee the government of God over the World is hidden, inſomuch as it ſeemeth to participate of much irregularity and confuſion: the government of the ſoul in moving the body is inward and profound, and the paſſages thereof hardly to be reduced to demonſtration. Again, the wiſdom of antiquity (the ſhadows whereof are in the poets) in the deſcription of torments and pains, next unto the crime of rebellion which was the giants offence, doth deteſt the offence of futility, as in *Siſyphus* and *Tantalus*. But this was meant of particulars; nevertheleſs even unto the general rules and diſcourſes of policy and government, there is due a reverent and reſerved handling.

BUT contrariwiſe in the governors towards the governed, all things ought as far as the frailty of man permitteth, to be manifeſt and revealed. For ſo it is expreſſed in the Scriptures touching the government of God, that this globe which ſeemeth to us a dark and ſhady body, is in the view of God as cryſtal, *Et in conſpectu ſedis tanquam mare vitreum ſimile cryſtallo.* So unto princes and ſtates, ſpecially towards wiſe ſenates and councils, the natures and diſpoſitions of the people, their conditions and neceſſities, their factions and combinations, their animoſities and diſcontents ought to be in regard of the variety of their intelligences, the wiſdom of their obſervations, and the height of their ſtation where they keep centinel, in great part clear and tranſparent; wherefore, conſidering that I write to a king that is a maſter of this ſcience, and is ſo well aſſiſted, I think it decent to paſs over this part in ſilence, as willing to obtain the certificate which one of the ancient philoſophers aſpired unto; who being ſilent, when others contended to make demonſtration of their abilities by ſpeech, deſired it might be certified for his part, " that there was one that knew how to hold his peace."

NOTWITHSTANDING for the more publick part of government, which is laws, I think good to note only one deficience: which is, that all thoſe which have written of laws, have written either as philoſophers, or as lawyers, and none as ſtateſmen. As for the philoſophers, they make imaginary laws for imaginary commonwealths, and their diſcourſes are as the ſtars,

which give little light, becauſe they are ſo high. For the lawyers, they write according to the ſtates where they live, what is received law, and not what ought to be law; for the wiſdom of a law-maker is one, and of a lawyer is another. For there are in nature certain fountains of juſtice, whence all civil laws are derived but as ſtreams; and like as waters do take tinctures and taſtes from the ſoils through which they run, ſo do civil laws vary according to the regions and governments where they are planted, though they proceed from the ſame fountains. Again, the wiſdom of a law-maker conſiſteth not only in a platform of juſtice, but in the application thereof, taking into conſideration, by what means laws may be made certain, and what are the cauſes and remedies of the doubtfulneſs and uncertainty of law, by what means laws may be made apt and eaſy to be executed, and what are the impediments and remedies in the execution of laws: what influence laws touching private right of *meum* and *tuum* have into the publick ſtate, and how they may be made apt and agreeable; how laws are to be penned and delivered, whether in texts or in acts, brief or large, with preambles or without; how they are to be pruned and reformed from time to time, and what is the beſt means to keep them from being too vaſt in volumes, or too full of multiplicity and croſſneſs; how they are to be expounded, when upon cauſes emergent, and judicially diſcuſſed; and when upon reſponſes and conferences touching general points or queſtions; how they are to be preſſed, rigorouſly or tenderly; how they are to be mitigated by equity and good conſcience; and whether diſcretion and ſtrict law is to be mingled in the ſame courts, or kept apart in ſeveral courts. Again, how the practice, profeſſion and erudition of law is to be cenſured and governed, and many other points touching the adminiſtration, and (as I may term it) animation of laws. Upon which I inſiſt the leſs, becauſe I purpoſe, (if God give me leave) having begun a work of this nature, in aphoriſms, to propound it hereafter, noting it in the mean time for deficient.

De prudentia legiſlatoria, ſive de fontibus juris.

And for your majeſty's laws of *England*, I could ſay much of their dignity, and ſomewhat of their defect; but they cannot but excel the civil laws in fitneſs for the government; for the civil law was, *Non hos quaeſitum munus in uſus*. It was not made for the countries which it governeth: hereof I ceaſe to ſpeak, becauſe I will not intermingle matter of action with matter of general learning.

Thus have I concluded this portion of learning touching civil knowledge, and with civil knowledge have concluded human philoſophy; and with human philoſophy, philoſophy in general; and being now at ſome pauſe, looking back into that I have paſſed through: This writing ſeemeth to me (*ſi nunquam fallit imago*) as far as a man can judge of his own work, not much better than that noiſe or ſound which muſicians make while they are in tuning their inſtruments, which is nothing pleaſant to hear, but yet is a cauſe why the muſick is ſweeter afterwards. So have I been content to tune the inſtruments of the muſes, that they may play that have better hands. And ſurely when I ſet before me the condition of theſe times, in which learning hath made her third viſitation or circuit in all the qualities thereof; as the excellency and vivacity of the wits of this age; the noble helps and lights which we have by the travels of ancient writers; the art of printing, which communicateth books to men of all fortunes; the

the openneſs of the world by navigation, which hath diſcloſed multitudes of experiments, and a maſs of natural hiſtory: the leiſure wherewith theſe times abound, not employing men ſo generally in civil buſineſs, as the ſtates of *Graecia* did, in reſpect of their popularity, and the ſtate of *Rome* in reſpect of the greatneſs of their monarchy: the preſent diſpoſition of theſe times at this inſtant to peace: the conſumption of all that ever can be ſaid in controverſies of religion, which have ſo much diverted men from other ſciences: the perfection of your majeſty's learning, which as a *phoenix* may call whole vollies of wits to follow you; and the inſeparable propriety of time, which is ever more and more to diſcloſe truth: I cannot but be raiſed to this perſuaſion, that this third period of time will far ſurpaſs that of the *Graecian* and *Roman* learning: only if men will know their own ſtrength, and their own weakneſs both; and take one from the other, light of invention, and not fire of contradiction, and eſteem of the inquiſition of truth, as of an enterprize, and not as of a quality or ornament, and employ wit and magnificence to things of worth and excellency, and not to things vulgar, and of popular eſtimation. As for my labours, if any man ſhall pleaſe himſelf, or others in the reprehenſion of them, they ſhall make that ancient and patient requeſt, *Verbera ſed audi.* Let men reprehend them, ſo they obſerve and weigh them. For the appeal is lawful (though it may be it ſhall not be needful) from the firſt cogitations of men to their ſecond, and from the nearer times, to the times farther off. Now let us come to that learning, which both the former times were not ſo bleſſed as to know, ſacred and inſpired divinity, the ſabbath and port of all mens labours and peregrinations.

THE prerogative of God extendeth as well to the reaſon, as to the will of man; ſo that as we are to obey his law, though we find a reluctation in our will; ſo we are to believe his word, though we find a reluctation in our reaſon. For if we believe only that which is agreeable to our ſenſe, we give conſent to the matter, and not to the author, which is no more than we would do towards a ſuſpected and diſcredited witneſs: But that faith which was accounted to *Abraham* for righteouſneſs, was of ſuch a point, as whereat *Sarah* laughed, who therein was an image of natural reaſon.

HOWBEIT (if we will truly conſider it) more worthy it is to believe, than to know as we now know. For in knowledge man's mind ſuffereth from ſenſe, but in belief it ſuffereth from ſpirit, ſuch one as it holdeth for more authoriſed than it ſelf, and ſo ſuffereth from the worthier agent; otherwiſe it is of the ſtate of man glorified, for then faith ſhall ceaſe, and we ſhall know as we are known.

WHEREFORE we conclude, that ſacred theology (which in our idiom we call divinity) is grounded only upon the word and oracle of God, and not upon the light of nature: for it is written, *Coeli enarrant gloriam Dei:* but it is not written, *Coeli enarrant voluntatem Dei:* but of that it is ſaid, *Ad legem & teſtimonium ſi non fecerint ſecundum verbum iſtud, &c.* This holdeth not only in thoſe points of faith which concern the great myſteries of the Deity, of the creation, of the redemption, but likewiſe thoſe which concern the law moral truly interpreted; *Love your enemies, do good to them that hate you: Be like to your heavenly Father, that ſuffereth his rain to fall upon the juſt and unjuſt.* To this it ought to be applauded, *Nec vox hominem*

nem ſonat, it is a voice beyond the light of nature: So we ſee the heathen poets, when they fall upon a libertine paſſion, do ſtill expoſtulate with laws and moralities, as if they were oppoſite and malignant to nature; *Et quod natura remittit, Invida jura negant*. So ſaid *Dendamis* the *Indian* unto *Alexander*'s meſſengers; "That he had heard ſomewhat of *Pythagoras*, and "ſome other of the wiſe men of *Graecia*, and that he held them for ex- "cellent men: but that they had a fault, which was, that they had in too "great reverence and veneration, a thing they called law and manners." So it muſt be confeſſed that a great part of the law moral is of that perfection, whereunto the light of nature cannot aſpire: how then is it, that man is ſaid to have by the light and law of nature, ſome notions and conceits of virtue and vice, juſtice and wrong, good and evil? Thus, becauſe the light of nature is uſed in two ſeveral ſenſes; the one, that which ſpringeth from reaſon, ſenſe, induction, argument, according to the laws of heaven and earth; the other, that which is imprinted upon the ſpirit of man by an inward inſtinct, according to the law of conſcience, which is a ſparkle of the purity of his firſt eſtate: in which later ſenſe only he is participant of ſome light and diſcerning touching the perfection of the moral law: but how? Sufficient to check the vice, but not to inform the duty. So then the doctrine of religion, as well moral as myſtical, is not to be attained, but by inſpiration and revelation from God.

THE uſe notwithſtanding of reaſon in ſpiritual things, and the latitude thereof, is very great and general; for it is not for nothing that the Apoſtle calleth religion our "reaſonable ſervice" of God, inſomuch as the very ceremonies and figures of the old law were full of reaſon and ſignification, much more than the ceremonies of idolatry and magick, that are full of non-ſignificants and ſurd characters; but moſt eſpecially the chriſtian faith, as in all things, ſo in this, deſerveth to be highly magnified, holding and preſerving the golden mediocrity in this point, between the law of the heathen, and the law of *Mahomet*, which have embraced the two extremes. For the religion of the heathen had no conſtant belief or confeſſion, but left all to the liberty of argument; and the religion of *Mahomet* on the other ſide, interdicteth argument altogether, the one having the very face of error, and the other of impoſture; whereas the faith doth both admit and reject diſputation with difference.

THE uſe of human reaſon in religion is of two ſorts: the former in the conception and apprehenſion of the myſteries of God to us revealed; the other, in the inferring and deriving of doctrine and direction thereupon. The former extendeth to the myſteries themſelves; but how? By way of illuſtration, and not by way of argument: the later conſiſteth indeed of probation and argument. In the former we ſee God vouchſafeth to deſcend to our capacity, in the expreſſing of his myſteries in ſort as may be ſenſible unto us; and doth graft his revelations and holy doctrine upon the notions of our reaſon, and applieth his inſpirations to open our underſtanding, as the form of the key to the ward of the lock; for the later, there is allowed us an uſe of reaſon and argument, ſecondary and reſpective, although not original and abſolute. For after the articles and principles of religion are placed and exempted from examination of reaſon, it is then permitted unto us to make derivations and inferences from, and according to the analogy of them, for our better direction. In nature this holdeth not, for both the principles are examinable by induction, though not by a medium

medium or syllogism. And besides, those principles or first positions have no discordance with that reason, which draweth down and deduceth the inferior positions. But yet it holdeth not in religion alone, but in many knowledges, both of greater and smaller nature: namely, wherein there are not only *posita* but *placita*, for in such there can be no use of absolute reason: we see it familiarly in games of wit, as chess, or the like; the draughts and first laws of the game are positive, but how? merely *ad placitum*, and not examinable by reason: but then how to direct our play thereupon with best advantage to win the game, is artificial and rational. So in human laws, there be many grounds and maxims, which are *placita juris*, positive upon authority and not upon reason, and therefore not to be disputed: but what is most just, not absolutely, but relatively and according to those maxims, that affordeth a long field of disputation. Such therefore is that secondary reason, which hath place in divinity, which is grounded upon the *placets* of God.

De usu legitimo rationis humanae in divinis.

HERE therefore I note this deficience, that there hath not been to my understanding sufficiently inquired and handled, the true limits and use of reason in spiritual things, as a kind of divine dialectick, which for that it is not done, it seemeth to me a thing usual, by pretext of true conceiving that which is revealed, to search and mine into that which is not revealed, and by pretext of enucleating inferences and contradictories, to examine that which is positive: the one sort falling into the error of *Nicodemus*, demanding to have things made more sensible than it pleased God to reveal them, *Quomodo possit homo nasci cum sit senex?* the other sort into the error of the disciples, which were scandalized at a shew of contradiction, *Quid est hoc quod dicit nobis? modicum & non videbitis me, & iterum modicum, & videbitis me, &c.*

UPON this I have insisted the more, in regard of the great and blessed use thereof, for this point well laboured and defined of, would in my judgment be an opiate to stay and bridle not only the vanity of curious speculations, wherewith the schools labour, but the fury of controversies, wherewith the church laboureth. For it cannot but open mens eyes, to see that many controversies do merely pertain to that which is either not revealed, or positive, and that many others do grow upon weak and obscure inferences or derivations; which later sort, if men would revive the blessed style of that great doctor of the *Gentiles*, would be carried thus; *Ego, non Dominus*; and again, *Secundum consilium meum*, in opinions and counsels, and not in positions and oppositions. But men are now over-ready to usurp the style, *Non ego, sed Dominus*, and not so only, but to bind it with the thunder and denunciation of curses and anathema's, to the terror of those which have not sufficiently learned out of *Solomon*, that the causeless curse shall not come.

DIVINITY hath two principal parts; the matter informed or revealed, and the nature of the information or revelation: and with the later we will begin, because it hath most coherence with that which we have now last handled. The nature of the information consisteth of three branches; the limits of the information, the sufficiency of the information, and the acquiring or obtaining the information. Unto the limits of the information, belong these considerations; how far forth particular persons continue to be inspired; how far forth the church is inspired, and how far forth reason may be used; the last point whereof I have noted as deficient. Unto the sufficiency

ſufficiency of the information belong two conſiderations; what points of religion are fundamental, and what perfective, being matter of farther building and perfection upon one and the ſame foundation; and again, how the gradations of light, according to the diſpoſition of times, are material to the ſufficiency of belief.

De gradibus unitatis in civitate Dei.

HERE again I may rather give it in advice, than note it as deficient, that the points fundamental, and the points of farther perfection, only ought to be with piety and wiſdom diſtinguiſhed; a ſubject tending to much like end, as that I noted before; for as that other were likely to abate the number of controverſies, ſo this is like to abate the heat of many of them. We ſee *Moſes* when he ſaw the *Iſraelites* and the *AEgyptians* fight, he did not ſay, *Why ſtrive you?* but drew his ſword, and ſlew the *AEgyptian:* but when he ſaw the two *Iſraelites* fight, he ſaid, *You are brethren, why ſtrive you?* If the point of doctrine be an *AEgyptian*, it muſt be ſlain by the ſword of the ſpirit, and not reconciled: But if it be an *Iſraelite*, though in the wrong; then, *Why ſtrive you?* We ſee of the fundamental points, our Saviour penneth the league thus; *He that is not with us, is againſt us;* but of points not fundamental, thus; *He that is not againſt us, is with us.* So we ſee the coat of our Saviour was entire without ſeam, and ſo is the doctrine of the ſcriptures in it ſelf; but the garment of the church was of divers colours, and yet not divided; we ſee the chaff may and ought to be ſevered from the corn in the ear, but the tares may not be pulled up from the corn in the field. So as it is a thing of great uſe well to define, what, and of what latitude thoſe points are, which do make men merely aliens and diſincorporate from the church of God.

FOR the obtaining of the information, it reſteth upon the true and ſound interpretation of the ſcriptures, which are the fountains of the water of life. The interpretations of the ſcriptures are of two ſorts: methodical, and ſolute or at large. For this divine water, which excelleth ſo much that of *Jacob's* well, is drawn forth much in the ſame kind, as natural water uſeth to be out of wells and fountains; either it is firſt forced up into a ciſtern, and from thence fetch'd and derived for uſe; or elſe it is drawn and received in buckets and veſſels immediately where it ſpringeth. The former ſort whereof, though it ſeem to be the more ready, yet in my judgment is more ſubject to corrupt. This is that method which hath exhibited unto us the ſcholaſtical divinity, whereby divinity hath been reduced into an art, as into a ciſtern, and the ſtreams of doctrine or poſitions fetch'd and derived from thence.

IN this men have ſought three things, a ſummary brevity, a compacted ſtrength, and a complete perfection; whereof the two firſt they fail to find, and the laſt they ought not to ſeek. For as to brevity, we ſee in all ſummary methods, while men purpoſe to abridge, they give cauſe to dilate. For the ſum or abridgment by contraction becometh obſcure; the obſcurity requireth expoſition, and the expoſition is deduced into large commentaries, or into common places and titles, which grow to be more vaſt than the original writings, whence the ſum was at firſt extracted. So we ſee the volumes of the ſchool-men are greater much than the firſt writings of the fathers, whence the maſter of the ſentences made his ſum or collection. So in like manner the volumes of the modern doctors of the civil law exceed thoſe of the ancient juriſconſults, of which *Trebonian* compiled the digeſt. So as this courſe of ſums and commentaries is that

that which doth infallibly make the body of ſciences more immenſe in quantity, and more baſe in ſubſtance.

And for ſtrength, it is true, that knowledges reduced into exact methods have a ſhew of ſtrength, in that each part ſeemeth to ſupport and ſuſtain the other; but this is more ſatisfactory than ſubſtantial, like unto buildings, who ſtand by architecture and compaction, which are more ſubject to ruin, than thoſe which are built more ſtrong in their ſeveral parts, though leſs compacted. But it is plain, that the more you recede from your grounds, the weaker do you conclude; and as in nature, the more you remove your ſelf from particulars, the greater peril of error you do incur: So much more in divinity, the more you recede from the ſcriptures by inferences and conſequences, the more weak and dilute are your poſitions.

And as for perfection or compleatneſs in divinity, it is not to be ſought, which makes this courſe of artificial divinity the more ſuſpect. For he that will reduce a knowledge into an art, will make it round and uniform: but in divinity many things muſt be left abrupt and concluded with this: *O altitudo ſapientiae & ſcientiae Dei! quam incomprehenſibilia ſunt judicia ejus, & noninveſtigabiles viae ejus?* So again the apoſtle ſaith, *Ex parte ſcimus*; and to have the form of a total where there is but matter for a part, cannot be without ſupplies by ſuppoſition and preſumption. And therefore I conclude, that the true uſe of theſe ſums and method hath place in inſtitutions or introductions preparatory unto knowledge; but in them, or by diducement from them, to handle the main body and ſubſtance of a knowledge, is in all ſciences prejudicial and in divinity dangerous.

As to the interpretation of the ſcriptures ſolute and at large, there have been divers kinds introduced and deviſed; ſome of them rather curious and unſafe than ſober and warranted. Notwithſtanding thus much muſt be confeſſed, that the ſcriptures being given by inſpiration, and not by human reaſon, do differ from all other books in the author; which by conſequence doth draw on ſome difference to be uſed by the expoſitor. For the inditer of them did know four things which no man attains to know; which are the myſteries of the kingdom of glory, the perfection of the laws of nature, the ſecrets of the heart of man, and the future ſucceſſion of all ages. For as to the firſt, it is ſaid, *He that preſſes into the light, ſhall be oppreſſed of the glory.* And again, *No man ſhall ſee my face and live.* To the ſecond, *When he prepared the heavens I was preſent, when by law and compaſs he encloſed the deep.* To the third, *Neither was it needful that any ſhould bear witneſs to him of man, for he knew well what was in man.* And to the laſt, *From the beginning are known to the Lord all his works.*

From the former of theſe two have been drawn certain ſenſes and expoſitions of ſcriptures, which had need be contained within the bounds of ſobriety; the one anagogical, and the other philoſophical. But as to the former, man is not to prevent his time; *Videmus nunc per ſpeculum in aenigmate, tunc autem facie ad faciem*; wherein nevertheleſs there ſeemeth to be a liberty granted, as far forth as the poliſhing of this glaſs, or ſome moderate explication of this *aenigma.* But to preſs too far into it cannot but cauſe a diſſolution and overthrow of the ſpirit of man: for in the body there are three degrees of that we receive into it, aliment, medicine and poiſon; whereof aliment is that which the nature of man can perfectly alter and overcome; medicine is that which is partly converted by nature, and partly

partly converteth nature; and poiſon is that which worketh wholly upon nature, without that, that nature can in any part work upon it: So in the mind whatſoever knowledge reaſon cannot at all work upon and convert, is a mere intoxication, and indangereth a diſſolution of the mind and underſtanding.

But for the later, it hath been extremely ſet on foot of late time by the ſchool of *Paracelſus*, and ſome others that have pretended to find the truth of all natural philoſophy in the ſcriptures; ſcandalizing and traducing all other philoſophy as heatheniſh and prophane. But there is no ſuch enmity between God's word and his works: Neither do they give honour to the ſcripture, as they ſuppoſe, but much embaſe them. For to ſeek heaven and earth in the word of God, whereof it is ſaid, *heaven and earth ſhall paſs, but my word ſhall not paſs*, is to ſeek temporary things amongſt eternal: and as to ſeek divinity in philoſophy is to ſeek the living amongſt the dead, ſo to ſeek philoſophy in divinity is to ſeek the dead amongſt the living; neither are the pots or lavers, whoſe place was in the outward part of the temple, to be ſought in the holieſt place of all, where the ark of the teſtimony was ſeated. And again, the ſcope or purpoſe of the Spirit of God is not to expreſs matters of nature in the ſcriptures, otherwiſe than in paſſage, and for application to man's capacity and to matters moral or divine. And it is a true rule, *Authoris aliud agentis parva authoritas:* for it were a ſtrange concluſion, if a man ſhould uſe a ſimilitude for ornament or illuſtration ſake, borrowed from nature or hiſtory, according to vulgar conceit, as of a baſiliſk, an unicorn, a centaure, a *Briareus*, an *Hydra*, or the like, that therefore he muſt needs be thought to affirm the matter thereof poſitively to be true. To conclude therefore theſe two interpretations, the one by reduction or aenigmatical, the other philoſophical or phyſical, which have been received and purſued in imitation of the rabbins and cabaliſts, are to be confined with a *noli altum ſapere, ſed time*.

But the two later points known to God, and unknown to man, touching the ſecrets of the heart, and the ſucceſſions of time, do make a juſt and ſound difference between the manner of the expoſition of the ſcriptures, and all other books. For it is an excellent obſervation which hath been made upon the anſwers of our Saviour Chriſt, to many of the queſtions which were propounded to him, how that they are impertinent to the ſtate of the queſtion demanded; the reaſon whereof is, becauſe not being like man, which knows man's thoughts by his words, but knowing man's thoughts immediately, he never anſwered their words but their thoughts: much in the like manner it is with the ſcriptures, which being written to the thoughts of men, and to the ſucceſſion of all ages, with a foreſight of all hereſies, contradictions, differing eſtates of the church, yea, and particularly of the elect, are not to be interpreted only according to the latitude of the proper ſenſe of the place, and reſpectively towards that preſent occaſion, whereupon the words were uttered, or in preciſe congruity or contexture with the words before or after, or in contemplation of the principal ſcope of the place; but have in themſelves not only totally or collectively, but diſtributively in clauſes and words infinite ſprings and ſtreams of doctrine to water the church in every part; and therefore as the literal ſenſe is as it were the main ſtream or river, ſo the moral ſenſe chiefly, and ſometimes the allegorical or typical, are they whereof the church hath moſt uſe; not that I wiſh men to be bold in allegories, or indulgent or light

light in alluſions; but that I do much condemn that interpretation of the ſcripture, which is only after the manner as men uſe to interpret a prophane book.

In this part touching the expoſition of the ſcriptures, I can report no deficience; but by way of remembrance, this I will add, in peruſing books of divinity, I find many books of controverſies, and many of common places and treatiſes, a maſs of poſitive divinity, as it is made an art; a number of ſermons and lectures, and many prolix commentaries upon the ſcriptures, with harmonies and concordances: But that form of writing in divinity, which in my judgment is of all others moſt rich and precious, is poſitive divinity collected upon particular texts of ſcriptures in brief obſervations, not dilated into common places; not chaſing after controverſies, not reduced into method of art, a thing abounding in ſermons, which will vaniſh, but defective in books which will remain, and a thing wherein this age excelleth. For I am perſuaded, and I may ſpeak it, with an *Abſit invidia verbo*, and no ways in derogation of antiquity, but as in a good emulation between the vine and the olive, That if the choice and beſt of thoſe obſervations upon texts of ſcriptures which have been made diſperſedly in ſermons within this your majeſty's iſland of *Britain*, by the ſpace of theſe forty years and more, (leaving out the largeneſs of exhortations and applications thereupon) had been ſet down in a continuance, it had been the beſt work in divinity, which had been written ſince the apoſtles times.

The matter informed by divinity is of two kinds; matter of belief, and truth of opinion; and matter of ſervice and adoration; which is alſo judged and directed by the former; the one being as the internal ſoul of religion, and the other as the external body thereof. And therefore the heathen religion was not only a worſhip of idols, but the whole religion was an idol in it ſelf, for it had no ſoul; that is, no certainty of belief or confeſſion, as a man may well think, conſidering the chief doctors of their church were the poets, and the reaſon was, becauſe the heathen gods were no jealous gods, but were glad to be admitted into part, as they had reaſon. Neither did they reſpect the pureneſs of heart, ſo they might have external honour and rites.

But out of theſe two do reſult and iſſue four main branches of divinity; faith, manners, liturgy and government; faith containeth the doctrine of the nature of God, of the attributes of God, and of the works of God: the nature of God conſiſteth of three perſons in unity of Godhead: the attributes of God are either common to the Deity, or reſpective to the perſons; the works of God ſummary are two, that of the creation, and that of the redemption; and both theſe works, as in total they appertain to the unity of the Godhead, ſo in their parts they refer to the three perſons: That of the creation in the maſs of the form to the Son, and in the continuance and conſervation of the being to the Holy Spirit; ſo that of the redemption, in the election and counſel to the Father, in the whole act and conſummation to the Son, and in the application to the Holy Spirit; for by the Holy Ghoſt was *Chriſt* conceived in fleſh, and by the Holy Ghoſt are the elect regenerate in ſpirit. This work likewiſe we conſider either effectually in the elect, or privately in the reprobate, or according to the appearance in the viſible church.

For manners, the doctrine thereof is contained in the law, which diſcloſeth ſin. The law it ſelf is divided according to the edition thereof into the law of nature, the law moral, and the law poſitive; and according to the ſtyle, into negative and affirmative, prohibitions and commandments. Sin in the matter and ſubject thereof, is divided according to the commandments; in the form thereof it referreth to the three Perſons in Deity. Sins of infirmity againſt the Father, whoſe more ſpecial attribute is power; ſins of ignorance againſt the Son, whoſe attribute is wiſdom; and ſins of malice againſt the Holy Ghoſt, whoſe attribute is grace or love. In the motions of it, it either moveth to the right hand or to the left, either to blind devotion, or to prophane and libertine tranſgreſſion, either in impoſing reſtraint where God granteth liberty, or in taking liberty where God impoſeth reſtraint. In the degrees and progreſs of it, it divideth it ſelf into thought, word or act. And in this part I commend much the deducing of the law of God to caſes of conſcience, for that I take indeed to be a breaking, and not exhibiting whole of the bread of life: but that which quickneth both theſe doctrines of faith and manners, is the elevation and conſent of the heart, whereunto appertain books of exhortation, holy meditation, chriſtian reſolution, and the like.

For the liturgy or ſervice, it conſiſteth of the reciprocal acts between God and man, which on the part of God are the preaching of the word and the ſacraments, which are ſeals to the covenant, or as the viſible word; and on the part of man, invocation of the name of God; and under the law ſacrifices, which were as viſible prayers or confeſſions; but now the adoration being *in ſpiritu & veritate*, there remaineth only *vituli labiorum*, although the uſe of holy vows of thankfulneſs and retribution, may be accounted alſo as ſealed petitions.

And for the government of the church, it conſiſteth of the patrimony of the church, the franchiſes of the church, and the offices and juriſdictions of the church, and the laws of the church directing the whole; all which have two conſiderations, the one in themſelves, the other how they ſtand compatible and agreeable to the civil eſtate.

This matter of divinity is handled either in form of inſtruction of truth, or in form of confutation of falſhood. The declinations from religion, beſides the privative, which is atheiſm, and the branches thereof, are three; hereſies, idolatry, and witchcraft: hereſies, when we ſerve the true God with a falſe worſhip; idolatry, when we worſhip falſe gods, ſuppoſing them to be true; and witchcraft, when we adore falſe gods, knowing them to be wicked and falſe. For ſo your majeſty doth excellently well obſerve, that witchcraft is the height of idolatry. And yet we ſee though theſe be true degrees, *Samuel* teacheth us that they are all of a nature, when there is once a receding from the word of God; for ſo he ſaith, *Quaſi peccatum ariolandi eſt repugnare, & quaſi ſcelus idololatriae nolle acquieſcere.*

These things I have paſſed over ſo briefly, becauſe I can report no deficience concerning them: for I can find no ſpace or ground that lieth vacant and unſown in the matter of divinity; ſo diligent have been men, either in ſowing of good ſeed, or in ſowing of tares.

Thus have I made as it were a ſmall globe of the intellectual world, as truly and faithfully as I could diſcover, with a note and deſcription of thoſe parts which ſeem to me not conſtantly occupate, or not well converted by

the labour of man. In which, if I have in any point receded from that which is commonly received, it hath been with a purpose of proceeding *in melius*, and not *in aliud:* a mind of amendment and proficience, and not of change and difference. For I could not be true and constant to the argument I handle, if I were not willing to go beyond others, but yet not more willing than to have others go beyond me again; which may the better appear by this, that I have propounded my opinions naked and unarmed, not seeking to preoccupate the liberty of mens judgments by confutations. For in any thing which is well set down, I am in good hope, that if the first reading move an objection, the second reading will make an answer. And in those things wherein I have erred, I am sure I have not prejudiced the right by litigious arguments, which certainly have this contrary effect and operation, that they add authority to error, and destroy the authority of that which is well invented. For question is an honour and preferment to falshood, as on the other side it is a repulse to truth. But the errors I claim and challenge to my self as my own. The good, if any be, is due *Tanquam adeps sacrificii*, to be incensed to the honour first of the Divine Majesty, and next of your Majesty, to whom on earth I am most bounden.

THE PASSAGES in PARLIAMENT AGAINST *Francis* Viſcount *St. Albans*, LORD CHANCELLOR of *ENGLAND*; ANNO DOM. 1620, and 1621.

ON monday the nineteenth day of *March* 1620, in the afternoon, the commons had a conference with the lords, which conference was reported the next day by the lord treaſurer, *who* delivered the deſire of the commons to inform their lordſhips of the great abuſes of the courts of juſtice; the information whereof was divided into theſe three parts.

FIRST, the perſons accuſed.

SECONDLY, of the matters objected againſt them.

THIRDLY, their proof.

THE perſons are the lord chancellor of *England*, and the now biſhop of *Landaff*, being then no biſhop, but doctor *Field*.

THE incomparable good parts of the lord chancellor were highly commended, his place he holds magnified, from whence bounty, juſtice and mercy were to be diſtributed to the ſubjects, with which he was ſolely truſted, whither all great cauſes were drawn, and from whence no appeal lay for any injuſtice or wrong done, ſave to the parliament.

THAT the lord chancellor is accuſed of great bribery and corruption, committed by him in this eminent place, whereof two caſes were alleged:

THE one concerning *Chriſtopher Awbrey*, and the other concerning *Edward Egerton*. In the cauſe depending in the chancery between this *Awbrey* and ſir *William Bronker*, *Awbrey* feeling ſome hard meaſure, was adviſed to give the lord chancellor 100 *l.* the which he delivered to his councel ſir *George Haſtings*, and he to the lord chancellor; this buſineſs proceeding ſlowly notwithſtanding, *Awbrey* did write divers letters, and delivered them to the lord chancellor, but could never have any anſwer from his lordſhip; but at laſt delivering another letter, his lordſhip anſwered, if he importuned him he would lay him by the heels.

THE Proofs of this accuſation are five:

THE firſt, ſir *George Haſtings* related it long ſince unto ſir *Charles Montague*.

SECONDLY, the lord chancellor fearing this would be complained of, deſired ſilence of ſir *George Haſtings*.

THIRDLY,

THIRDLY, ſir *George Haſtings'* teſtimony thereof; which was not voluntary, but urged.

FOURTHLY, the lord chancellor deſired ſir *George Haſtings* to bring the party *Awbrey* unto him; and promiſed redreſs of the wrong done him.

FIFTHLY, that the lord chancellor ſaid unto ſir *George Haſtings*; if he would affirm the giving of this 100*l.* his lordſhip would and muſt deny it upon his honour.

THE caſe of ſir *Edward Egerton* is this: there being divers ſuits between *Edward Egerton* and ſir *Rowland Egerton* in the chancery; *Edward Egerton* preſented his lordſhip a little after he was lord keeper with a baſon and ewer of 50*l.* and above, and afterwards he delivered unto ſir *George Haſtings* and ſir *Richard Young* 400*l.* in gold, to be preſented unto his lordſhip; ſir *Richard Young* preſented it, his lordſhip took it, and poiſed [*it*], and ſaid it was too much; and returned anſwer, that Mr. *Egerton* had not only enriched him, but had laid a tye upon his lordſhip to do him favour in all his juſt cauſes.

THE proofs are the teſtimony of ſir *George Haſtings*, and the teſtimony of *Mereſil* a ſcrivener, thus far: that he took up 700*l.* for Mr. *Egerton*, Mr. *Egerton* then telling him that a great part of it was to be given to the lord chancellor; and that Mr. *Egerton* afterwards told him that the 400*l.* in gold was given to the lord chancellor. At this conference was farther declared of a biſhop, who was touched in this buſineſs, upon the bye, whoſe function was much honoured, but his perſon touched herein: this buſineſs depending being ordered againſt *Edward Egerton*, he procured a new reference thereof from the king to the lord chancellor: his lordſhip demanded the parties to be bound in 6000 marks, to ſtand to his lordſhip's award: they having entred into that bond, his lordſhip awarded the matter againſt *Edward Egerton* for ſir *Rowland Egerton*; and *Edward Egerton* refuſing to ſtand to the ſaid award, a new bill was exhibited in the chancery; and thereupon his lordſhip ordered that his bond of 6000 marks ſhould be aſſigned unto ſir *Rowland Egerton*, and he to put the ſame in ſuit in his lordſhip's name.

THE biſhop of *Landaff*, as a friend to Mr. *Edward Egerton*, adviſeth with *Randolph Damport* and *Butler*, (which *Butler* is now dead,) that they would procure a ſtay of the decree of that award, and procure a new hearing: it was agreed that 6000 marks ſhould be given for this by *Edward Egerton*, and ſhared amongſt them, and amongſt certain noble perſons.

A recognizance of 10000*l.* was required from Mr. *Egerton* to the biſhop for the performance hereof: the biſhop his ſhare of this 6000 marks was to have [*been*] ſo great, as no court of juſtice would allow: they produce letters of the biſhop naming the ſum, and ſetting down a courſe how this 6000 marks might be raiſed, *viz.* the land in queſtion to be decreed for Mr. *Egerton*, and out of that the money to be levied; and if this were not effected, then the biſhop *in verbo ſacerdotis* promiſed to deliver up this recognizance to be cancelled. The new recognizance is ſealed accordingly, and *Randolph Damport* rides to the court, and moved the lord admiral for his lordſhip's letter to the lord chancellor herein; but his lordſhip denied to meddle in a cauſe depending in ſuit.

THEN the ſaid *Randolph Damport* aſſayed to get the king's letter, but failed therein alſo: ſo that the good they intended to Mr. *Egerton* was not effected; and yet the biſhop, tho' required, refuſed to deliver up the ſaid recogni-

recognizance, until Mr. *Egerton* threatened to complain thereof unto the king.

He ſhewed alſo that the commons do purpoſe that if any more of this kind happen to be complained of before them, they will preſent the ſame to your lordſhips, wherein they ſhall follow the ancient precedents, which ſhew that great perſons have been accuſed for the like in parliament.

They humbly deſire that foraſmuch as this concerneth a perſon of ſo great eminency, it may not depend long before your lordſhips, that the examination of the proofs may be expedited, and if he be found guilty, then to be puniſhed; if not guilty, the now accuſers to be puniſhed.

This being reported, the lord admiral preſented to the houſe a letter written unto their lordſhips, the tenour whereof following, *viz.* as printed Vol. IV. *p.* 685.

Upon which letter anſwer was ſent from the lords unto the ſaid lord chancellor on the ſaid twentieth of *March*, viz. that the lords received his lordſhip's letter, delivered unto them by the lord admiral, they intend to proceed in his cauſe now before their lordſhips, according to the right rule of juſtice, and they ſhall be glad if his lordſhip ſhall clear his honour therein; to which end they pray his lordſhip to provide for his juſt defence.

And afterwards, on *Wedneſday* the twenty firſt of *March*, the commons ſent a meſſage unto the lords concerning their further complaint againſt the ſaid lord chancellor, which conſiſted of theſe four points, *viz.*

The firſt in chancery being between the lady *Wharton* plaintiff, and *Wood* and others defendants, upon croſs bills, the lord chancellor upon hearing wholly diſmiſſed them; but upon entry of the order, the croſs bill againſt the lady *Wharton* was only diſmiſſed: and afterwards, for a bribe of 300 *l.* given by the lady *Wharton* to the lord chancellor, his lordſhip decreed the cauſe farther, and then hearing that *Wood* and the other defendants complained thereof to the houſe of commons, his lordſhip ſent for them, and damned that decree as unduly gotten; and when the lady *Wharton* began to complain thereof, his lordſhip ſent for her alſo, and promiſed her redreſs, ſaying, that decree is not yet entred.

Secondly, in a ſuit between *Hall* plaintiff, and *Holman* defendant; *Holman* deferring his anſwer, was committed to the fleet, where he lay twenty weeks, and petitioning to be delivered, was anſwered by ſome about the lord chancellor, the bill ſhall be decreed againſt him (*pro confeſſo*) unleſs he would enter into a 2000 *l.* bond to ſtand to the lord chancellor's order; which he refuſing, his liberty coſt him one way or other one thouſand pounds. *Holman* being freed out of the fleet, *Hall* petitioned to the lord chancellor, and *Holman* finding his cauſe to go hard with him on his ſide, complained to the commons; whereupon the lord chancellor ſent for him, and to pacify him, told him he ſhould have what order he would himſelf.

Thirdly, in the cauſe between *Smithwicke* and *Wiche*, the matter in queſtion being for accounts with the merchant, to whom it was referred, certified in the behalf of *Smithwicke*, yet *Smithwicke* to obtain a decree, was told by one Mr. *Burrough*, one near to the lord chancellor, that it muſt coſt him 200 *l.* which he paid to Mr. *Burrough* or Mr. *Hunt*, to the uſe of the lord chancellor; and yet the lord chancellor decreed but one part of the certificate; whereupon he treats again with Mr. *Burrough*, who demanded another 100 *l.* which *Smithwicke* alſo paid to the uſe of the lord chancellor. Then his lordſhip referred the accounts again to the ſame merchant,

merchant, who certified it again for *Smithwicke*, yet his lordſhip decreed the ſecond part of the certificate againſt *Smithwicke*, and the firſt part, which was formerly decreed for him, his lordſhip made doubtful: *Smithwicke* petition'd to the lord chancellor for his money again, and *Smithwicke* had all his money, ſave 20 *l.* kept back by *Hunt* for a year.

THE lord chief juſtice alſo delivered three petitions, which his lordſhip received yeſterday from the commons: The firſt by the lady *Wharton*, the ſecond by *Wood* and *Parjetor* and others, and the third by *Smithwicke*.

THE fourth part of the meſſage conſiſts only of inſtructions delivered unto the commons by one *Churchill* a regiſter, containing divers bribes and abuſes in the chancery, which the commons deſire may be examined.

THE lords, in the mean time, proceeded to the examination of the complaints, and took divers examinations of witneſſes in the houſe, and appointed a ſelect committee of themſelves to take examinations alſo.

AND on *Wedneſday* the twenty fourth of *April*, the prince his highneſs, ſignified unto their lordſhips, that the ſaid lord chancellor had ſent a ſubmiſſion unto their lordſhips, which was preſently read in *haec verba*, *viz.* Vol. IV. *p.* 688.

THE lords having conſidered of this ſubmiſſion, and heard the collections of corruptions charged upon the ſaid lord chancellor, and the proofs thereof read, they ſent a copy of the ſame without the proofs unto him the ſaid lord chancellor, by Mr. Baron *Denham*, and Mr. Attorney general, with this meſſage from their lordſhips, *viz.* That the lord chancellor's confeſſion is not fully ſet down by his lordſhip in the ſaid ſubmiſſion, for three cauſes.

1. FIRST his lordſhip confeſſeth not any particular bribe or corruption.

2. NOR ſheweth how his lordſhip heard the charge thereof.

3. THE confeſſion, ſuch as it is, is afterwards extenuated in the ſame ſubmiſſion; and therefore the lords have ſent him a particular of the charge, and do expect his anſwer to the ſame with all convenient expedition.

UNTO which meſſage the lord chancellor anſwered, that he would return the lords an anſwer with ſpeed.

AND on the twenty fifth of *April* the lords conſidered of the lord chancellor's ſaid anſwer, ſent unto their meſſage yeſterday, and ſent a ſecond meſſage unto his lordſhip to this effect, by the ſaid Mr. Baron *Denham*, and Mr. Attorney general, *viz.* The lords having received a doubtful anſwer unto the meſſage their lordſhips ſent him yeſterday, and therefore they now ſend to him again to know of his lordſhip, directly and preſently, whether his lordſhip will make his confeſſion, or ſtand upon his defence.

ANSWER returned by the ſaid meſſengers, *viz.* The lord chancellor will make no manner of defence to the charge, but meaneth to acknowledge corruption, and to make a particular confeſſion to every point, and after that an humble ſubmiſſion; but humbly craves liberty, that where the charge is more full than he finds the truth of the fact, he may make declaration of the truth in ſuch particulars, the charge being brief, and containing not all circumſtances.

THE lords ſent the ſame meſſengers back again to the lord chancellor, to let him know, that their lordſhips have granted him time until monday next, the * thirtieth of *April*, by ten in the morning, to ſend ſuch confeſſion and ſubmiſſion as his lordſhip intends to make.

ON

* I preſume it ſhould be the twenty ninth.

ON which monday the lord chancellor ſent the ſame accordingly, and that follows in *haec verba, viz.*

To the right honourable the lords ſpiritual and temporal in the high court of parliament aſſembled:

The humble confeſſion and ſubmiſſion of me the lord chancellor.

UPON adviſed conſideration of the charge, deſcending into my own conſcience, and calling my memory to account, ſo far as I am able, I do plainly and ingenuouſly confeſs that I am guilty of corruption, and do renounce all defence, and put my ſelf upon the grace and mercy of your lordſhips.

THE particulars I confeſs and declare to be as followeth.

TO the firſt article of the charge, *viz.* in the cauſe between ſir *Rowland Egerton* and *Edward Egerton*, the lord chancellor received 300 *l.* on the part of ſir *Rowland Egerton*, before he had decreed the cauſe.

I do confeſs and declare, that upon a reference from his majeſty of all ſuits and controverſies between ſir *Rowland Egerton* and *Edward Egerton*, both parties ſubmitted themſelves to my award by recognizances reciprocal in ten thouſand marks apiece; thereupon, after divers hearings, I made my award with the advice and conſent of my lord *Hobard:* the award was perfected and publiſhed to the parties, which was in *February*. Then ſome days after, the three hundred pounds, mentioned in the charge, was delivered unto me. Afterwards Mr. *Edward Egerton* fled off from the award; then in midſummer term following a ſuit was begun in chancery by ſir *Rowland* to have the award confirmed, and upon that ſuit was the decree made mentioned in the article.

THE ſecond article of the charge, *viz.* in the ſame cauſe he received from *Edward Egerton* 400 *l.*

I confeſs and declare, that ſoon after my firſt coming to the ſeal, being a time when I was preſented by many, the 400 *l.* mentioned in the ſaid charge, was delivered unto me in a purſe, and, as I now call to mind, from Mr. *Edward Egerton*; but as far as I can remember, it was expreſt by them that brought it to be for favours paſt, and not in reſpect of favours to come.

THE third article of the charge, *viz.* in the cauſe between *Hody* and *Hody*, he received a dozen of buttons of the value of 50 *l.* about a fortnight after the cauſe was ended:

I confeſs and declare, that as it is laid in the charge about a fortnight after the cauſe was ended, it being a ſuit for a great inheritance, there were gold buttons about the value of 50 *l.* as is mentioned in the charge preſented unto me, as I remember, by ſir *Thomas Perrot* and the party himſelf.

TO the fourth article of the charge, *viz.* in a cauſe between the lady *Wharton* and the coheirs of ſir *Francis Willoughby*, he received of the lady *Wharton* three hundred and ten pounds:

I confeſs and declare, that I did receive of the lady *Wharton*, at two ſeveral times, as I remember in gold, 200 *l.* and 100 pieces; and this was certainly *pendente lite:* but yet I have a vehement ſuſpicion that there was ſome ſhuffling between Mr. *Shute* and the regiſter in entring ſome orders which afterwards I did diſtaſte.

To the fifth article of the charge, *viz.* in ſir *Thomas Monk*'s cauſe he received

received from ſir *Thomas Monk*, by the hands of ſir *Henry Holmes*, 110 *l.* but this was three quarters of a year after the ſuit was ended.

I confeſs it to be true that I received 100 pieces; but it was long after the ſuit ended, as is contained in the charge.

To the ſixth article of the charge, *viz.* in the cauſe between ſir *John Trevor* and *Aſcue*, he received on the part of ſir *John Trevor* 100 *l.*

I confeſs and declare, that I received at new year's tide 100 *l.* from ſir *John Trevor*; and becauſe it came as a new year's gift, I neglected to enquire whether the cauſe was ended or depending; but ſince I find, that tho' the cauſe was then diſmiſſed to a tryal at law, yet the equity is reſerved, ſo as it was in that kind, *pendente lite.*

To the ſeventh article of the charge, *viz.* in the cauſe between *Holman* and *Young*, he received of *Young* 100 *l.* after the decree made for him:

I confeſs and declare, that, as I remember, a good while after the cauſe ended, I received 100 *l.* either by Mr. *Toby Matthew*, or from *Young* himſelf: but whereas I have underſtood that there was ſome money *given* by *Holman* to my ſervant *Hatcher*, to that certainly I was never made privy.

To the eighth article of the charge, in the cauſe between *Fiſher* and *Wrenham*, the lord chancellor, after the decree paſſed, received a ſuit of hangings worth one hundred and threeſcore pounds and better, which *Fiſher* gave him by advice of Mr. *Shute:*

I confeſs and declare, that ſome time after the decree paſſed, I being at that time upon remove to *York-houſe*, I did receive a ſuit of hangings of the value I think mentioned in the charge, by Mr. *Shute*, as from ſir *Edward Fiſher*, towards the furniſhing of my houſe, as ſome others, that were no ways ſuitors, did preſent me with the like about that time.

To the ninth article of the charge, in the cauſe between *Kennedy* and *Vanlore*, he received a rich cabinet from *Kennedy*, prized at 800 *l.*

I confeſs and declare, that ſuch a cabinet was brought to my houſe, tho' nothing near half the value; and that I ſaid to him that brought it, that I came to view it, and not to receive it; and gave commandment that it ſhould be carried back; and was offended when I heard it was not: and ſome year and an half after, as I remember, ſir *John Kennedy* having all that time refuſed to take it away, as I am told by my ſervants, I was petitioned by one *Pinkney*, that it might be delivered to him, for that he ſtood engaged for the money that ſir *John Kennedy* payed for it: and thereupon ſir *John Kennedy* wrote a letter to my ſervant *Sherborne*, with his own hand, deſiring I would not do him that diſgrace, as to return that gift back, much leſs to put it into a wrong hand; and ſo it remains yet ready to be returned to whom your lordſhips ſhall appoint.

To the tenth article of the charge, *viz.* he borrowed of *Vanlore* 1000 *l.* upon his own bond at one time, and the like ſum at another time, upon his lordſhip's own bill, ſubſcribed by Mr. *Hunt* his man:

I confeſs and declare, that I borrowed the money in the article ſet down, and that this is a true debt; and I remember well that I wrote a letter from *Kew*, about a twelve month ſince, to a friend about the king; wherein I deſired, that whereas I owed *Peter Vanlore* 2000 *l.* his majeſty would be pleaſed to grant me ſo much out of his fine, ſet upon him in the ſtar-chamber.

To the eleventh article of the charge, *viz.* he received of *Richard Scott* 200 *l.* after his cauſe was decreed, but upon a precedent promiſe; all which was tranſacted by Mr. *Shute:*

I confeſs and declare, that ſome fortnight after, as I remember, that the decree paſſed, I received 200 *l.* as from Mr. *Scott* by Mr. *Shute:* but precedent promiſe or tranſaction by Mr. *Shute*, certain I am I knew of none.

To the twelfth article of the charge, *viz.* he received in the ſame cauſe, on the part of ſir *John Lenthall*, 100 *l.*

I confeſs and declare, that ſome month after, as I remember, that the decree paſſed, I received 100 *l.* by my ſervant *Sherborn*, as from ſir *John Lenthall*, who was not in the adverſe party to *Scott*, but a third perſon, relieved by the ſame decree, in the ſuit of one *Power*.

To the thirteenth article of the charge, *viz.* he received of Mr. *Worth* 100 *l.* in reſpect of the cauſe between him and ſir *Arthur Mainwaring:*

I confeſs and declare, that this cauſe being a cauſe for inheritance of good value was ended by my arbitrament, and conſent of parties, and ſo a decree paſſed of courſe; and ſome month after the cauſe was ended, the 100 *l.* mentioned in the ſaid article, was delivered to me by my ſervant *Hunt*.

To the fourteenth article of the charge, *viz.* he received of ſir *Ralph Hansbye*, having a cauſe depending before him, 500 *l.*

I confeſs and declare, that there were two decrees, one as I remember for the inheritance, and the other for the goods and chattles, but all upon one bill; and ſome good time after the firſt decree, and before the ſecond, the ſaid 500 *l.* was delivered unto me by Mr. *Toby Matthew*, ſo as I cannot deny but it was upon the matter, *pendente lite*.

To the fifteenth article of the charge, *viz. William Compton* being to have an extent for a debt of 1200 *l.* the lord chancellor ſtayed it, and wrote his letter, upon which, part of the debt was paid preſently, and part at a future day: the lord chancellor hereupon ſends to borrow 500 *l.* and becauſe *Compton* was to pay 400 *l.* to one *Huxley*, his lordſhip requires *Huxley* to forbear ſix months; and thereupon obtains the money from *Compton:* the money being unpaid, ſuit grows between *Huxley* and *Compton* in chancery, where his lordſhip decrees *Compton* to pay *Huxley* the debt with damage and coſts, when it was in his own hands.

I do declare, that in my conſcience the ſtay of the extent was juſt, being an extremity againſt a nobleman, by whom *Compton* could be no loſer; the money was plainly borrowed of *Compton* upon bond with intereſt, and the meſſage to *Huxley* was only to entreat him to give *Compton* a longer day, and in no ſort to make me debtor or reſponſible to *Huxley*; and therefore, though I was not ready to pay *Compton* his money, as I would have been glad to have done, ſave only 100 *l.* which is paid, I could not deny juſtice to *Huxley* in as ample manner as if nothing had been between *Compton* and I; but if *Compton* hath been damnified in my reſpect, I am to conſider it to *Compton*.

To the ſixteenth article of the charge, *viz.* in the cauſe between ſir *William Bronker* and *Awbrey*, the lord chancellor received from *Awbrey* 100 *l.*

I do confeſs and declare, that the money was given and received, but the manner of it I leave to the witneſſes.

To the ſeventeenth article of the charge, *viz.* in the lord *Montague*'s cauſe, he received from the lord *Montague* 600 or 700 *l.* and more was to be paid at the ending of the cauſe:

I confeſs and declare there was money given, and as I remember to Mr. *Bevis Thelwall*, to the ſum mentioned in the article, after the cauſe

was

was decreed; but I cannot say it was ended: for there have been many orders since caused by sir *Francis Inglefeild*'s contempts; and I do remember, that when *Thelwall* brought the money, he said that my lord would be yet farther thankful if he could once get his quiet, to which speech I gave little regard.

To the eighteenth article of the charge, *viz.* in the cause of Mr. *Dunch* he received from Mr. *Dunch* 200 *l.*

I confess and declare, that it was delivered by Mr. *Thelwall* to *Hatcher* my servant for me as I think some time after the decree; but I cannot precisely inform my self of the time.

To the nineteenth article of the charge, *viz.* in the cause between *Reynell* and *Peacocke*, he received from *Reynell* 200 *l.* and a diamond ring worth 500 or 600 *l.*

I confess and declare, that at my first coming to the seal, when I was at *Whitehall*, my servant *Hunt* delivered me 200 *l.* from sir *George Reynell* my near ally, to be bestowed upon furniture of my house; adding farther, that he had received divers former favours from me, and this was as I verily think before any suit begun: the ring was certainly received *pendente lite*; and though it were at new year's tide, it was too great a value for a new year's gift; though as I take it, nothing near the value mentioned in the article.

To the twentieth article of the charge, *viz.* that he took of *Peacocke* 100 *l.* without interest, security, or time of payment.

I confess and declare, that I received of Mr. *Peacocke* 100 *l.* at *Dorsethouse*, at my first coming to the seal, as a present; at which time no suit was begun; and at the summer after I sent my then servant *Lister* to Mr. *Rolfe*, my good friend and neighbour at *St. Albans*, to use his means with Mr. *Peacocke*, (who was accounted a moneyed man) for the borrowing of 500 *l.* and after by my servant *Hatcher* for borrowing of 500 *l.* more, which Mr. *Rolfe* procured; and told me at both times, it should be without interest, script or note, and that I should take my own time for payment of it.

To the twenty first article of the charge, *viz.* in the cause between *Smithwicke* and *Wiche*, he received from *Smithwicke* 200 *l.* which was repaid:

I confess and declare, that my servant *Hunt* did upon his account, being my receiver of the fines upon original writs, charge himself with 200 *l.* formerly received of *Smithwicke*; which after that I had understood the nature of it, I ordered him to repay, and to defalke it out of his accounts.

To the two and twentieth article of the charge, *viz.* in the cause of sir *Henry Ruswell*, he received money from *Ruswell*, but it is not certain how much:

I confess and declare, that I received money from my servant *Hunt*, as from Mr. *Ruswell*, in a purse; and whereas the sum in the article being indefinite, I confess [*it*] to be 300 or 400 *l.* and it was about some month after the cause was decreed; in which decree I was assisted by two of the judges.

To the twenty third article of the charge, *viz.* in the cause of Mr. *Barker*, the lord chancellor received from *Barker* 700 *l.*

I confess and declare, that the sum mentioned in the article was received from Mr. *Barker* some time after the decree past.

To the twenty fourth, twenty fifth, twenty sixth articles of the charge,

viz. The twenty fourth, there being a reference from his majeſty to his lordſhip of a buſineſs between the grocers and the apothecaries, the lord chancellor received of the grocers 200 *l.* The twenty fifth article, in the ſame cauſe, he received of the apothecaries, that ſtood with the grocers, a taſter of gold worth between 400 and 500 *l.* and a preſent of ambergreace. And the twenty ſixth article, he received of a new company of apothecaries, that ſtood againſt the grocers, 100 *l.*

To theſe I confeſs and declare, that the ſeveral ſums from the three parties were received; and for that it was no judicial buſineſs, but a concord of compoſition between the parties: and that as I thought all had received good, and they were all three common purſes, I thought it the leſs matter to receive that which they voluntarily preſented; for if I had taken it in the nature of a corrupt bribe, I knew it could not be concealed, becauſe it muſt needs be put to account to the three ſeveral companies.

To the twenty ſeventh article of the charge, *viz.* he took of the *French* merchants 1000 *l.* to conſtrain the vintners of *London* to take from them 1500 tuns of wine; to accompliſh which, he uſed very indirect means, by colour of his office and authority, without bill or ſuit depending, terrifying the vintners by threats, and by impriſonments of their perſons, to buy wines whereof they had no need, nor uſe, at higher rates than they were vendible.

I do confeſs and declare, that ſir *Thomas Smith* did deal with me in behalf of the *French* company; informing me, that the vintners by combination would not take off their wines at any reaſonable prices; that it would deſtroy their trade, and ſtay their voyage for that year; and that it was a fair buſineſs, and concerned the ſtate; and he doubted not but I ſhould receive thanks from the king, and honour by it; and that they would gratifie me with a thouſand pounds for my travail in it: whereupon I treated between them by way of perſuaſion; and to prevent any compulſory ſuit, propounding ſuch a price as the vintners might be gainers 6 *l.* in a tun, as it was then maintained unto me. And after the merchants petitioning to the king, and his majeſty recommending this buſineſs unto me, as a buſineſs that concerns his cuſtoms and the navy, I dealt more earneſtly and peremptorily in it; and, as I think, reſtrained in the meſſengers hand for a day or two ſome that were the moſt ſtiff; and afterwards the merchants preſented me with 1000 *l.* out of their common purſe, and acknowledging themſelves that I had kept them from a kind of ruin, and ſtill maintaining to me, that the vintners, if they were not inſatiably minded, had a very competent gain: this is the merits of the cauſe, as it there appears to me.

To the twenty eighth article of the charge, *viz.* the lord chancellor hath given way to great exactions by his ſervants, both in reſpect of private ſeals, and otherwiſe for ſealing of injunctions:

I confeſs it was a great fault of neglect in me that I looked no better to my ſervants.

THIS declaration I have made to your lordſhips, with a ſincere mind, humbly craving that if there ſhould be any miſtake, your lordſhips would impute it to want of memory, and not to any deſire of mine to obſcure truth, or palliate any thing; for I do now again confeſs, that in the points charged upon me, though they ſhould be taken, as myſelf have declared them, there is a great deal of corruption and neglect, for which I am heartily ſorry, and ſubmit my ſelf to the judgment, grace, and mercy of the court.

FOR

For extenuation I will use none concerning the matters themselves; only it may please your lordships, out of your nobleness, to cast your eyes of compassion upon my person and estate. I was never noted for any avaritious man; and the apostle saith, that *covetousness is the root of all evil.* I hope also that your lordships do the rather find me in the state *of* grace; for that in all these particulars there are few or none that are not almost two years old; whereas those that have an habit of corruption do commonly wax worse: so that it hath pleased God to prepare me by precedent degrees of amendment to my present penitency; and for my estate, it is so mean and poor, as my care is now chiefly to satisfy my debts.

And so fearing I have troubled your lordships too long, I shall conclude with an humble suit unto you, that if your lordships proceed to sentence, your sentence may not be heavy to my ruin, but gracious and mixt with mercy; and not only so, but that you would be noble intercessors for me to his majesty likewise for his grace and favour.

Your lordships humble servant and suppliant,
Francis St. Albans, *Canc.*

The lords having heard this confession and submission read, these lords undernamed, *viz.* the earl of *Pembroke*, lord chamberlain; the earl of *Arundel*, the earl of *Southampton*, the bishop of *Durham*, the bishop of *Winchester*, the bishop of *Coventry* and *Lichfield*, the lord *Wentworth*, the lord *Cromwell*, the lord *Sheffield*, the lord *North*, the lord *Chandois*, the lord *Hunsdon*, were sent to him the said lord chancellor, and shewed him the said confession, and told him, that the lords do conceive it to be an ingenuous and full confession; and demanded of him, whether it be his own hand that is subscribed to the same, and whether he will stand to it or no; unto which the said lord chancellor answered, *viz.* my lords, it is my act, my hand, my heart; I beseech your lordships to be merciful to a broken reed. The which answer being reported to the house, it was agreed by the house, to move his majesty to sequester the seal; and the lords intreated the prince's highness, that he would be pleased to move the king, whereunto his highness condescended; and the same lords which went to take the acknowledgement of the lord chancellor's hand, were appointed to attend the prince to the king, with some other lords added; and his majesty did not only sequester the seal, but awarded a new commission unto the lord chief justice to execute the place of the chancellor or lord keeper.

Parliament. dat. *primo Maii*, and on wednesday the second of *May* the said commission being read, their lordships agreed to proceed to sentence the lord chancellor to-morrow morning; wherefore the gentleman usher, and serjeant at arms, attendants on the upper house, were commanded to go and summon him the said lord chancellor to appear in person before their lordships to-morrow morning by nine of the clock; and the said serjeant was commanded to take his mace with him, and to shew it unto his lordship at the said summons: but they found him sick in bed; and being summoned, he answered that he was sick, and protested that he feigned not this for any excuse; for if he had been well he would willingly have come.

The lords resolved to proceed notwithstanding against the said lord chancellor; and therefore, on thursday the third day of *May*, their lordships sent

ſent their meſſage unto the commons to this purpoſe, *viz.* that the lords are ready to give judgment againſt the lord viſcount *St. Alban* lord chancellor, if they with their ſpeaker will come to demand it; and the commons being come, the ſpeaker came to the bar, and making three low obeyſances, ſaid:

THE knights, citizens and burgeſſes, of the commons houſe of parliament, have made complaints unto your lordſhips of many exorbitant offences of bribery and corruption committed by the lord chancellor; we underſtand that your lordſhips are ready to give judgment upon him for the ſame; wherefore I their ſpeaker, in their name, do humbly demand, and pray judgment againſt him the lord chancellor as the nature of his offence and demerits do require.

THE lord chief juſtice anſwered, Mr. Speaker, upon complaint of the commons againſt the viſcount *St. Alban* lord chancellor, this high court hath thereby, and by his own confeſſion, found him guilty of the crimes and corruptions complained of by the commons, and of ſundry other crimes and corruptions of like nature.

AND therefore this high court, having firſt ſummoned him to attend, and having his excuſe of not attending by reaſon of infirmity and ſickneſs, which he proteſted was not feigned, or elſe he would moſt willingly have attended, doth nevertheleſs think fit to proceed to judgment; and therefore this high court doth adjudge:

I. THAT the lord viſcount *St. Alban*, lord chancellor of *England*, ſhall undergo fine and ranſom of forty thouſand pounds.

II. THAT he ſhall be impriſoned in the tower during the king's pleaſure.

III. THAT he ſhall for ever be uncapable of any office, place or employment, in the ſtate or common-wealth.

IV. THAT he ſhall never ſit in parliament, nor come within the verge of the court.

THIS is the judgment and reſolution of this high court.

E Regr. Curiae Praerogat. Cantuar. Extract.

The LAST WILL of *Francis Bacon* Viſcount *St. Alban.*

FIRST I bequeath my ſoul and body into the hands of God by the bleſſed oblation of my Saviour, the one at the time of my diſſolution, the other at the time of my reſurrection. For my burial I deſire it may be in St. *Michael*'s Church near *St. Albans:* there was my mother buried, and it is the pariſh church of my manſion houſe of *Gorhambury*, and it is the only chriſtian church within the walls of Old *Verulam*. I would have the charge of my funeral not to exceed three hundred pounds at the moſt.

FOR my name and memory I leave it to mens charitable ſpeeches, and to foreign nations, and the next ages. But as to that durable part of my memory, which conſiſteth in my works and writings, I deſire my executors, and eſpecially ſir *John Conſtable* and my very good friend Mr. *Boſvile*, to take care that of all my writings, both of *Engliſh* and of *Latin*, there may be books fair bound and placed in the king's library, and in the library of the univerſity of *Cambridge*, and in the library of *Trinity* college, where my ſelf was bred, and in the library of *Bennet* college, where my father was bred, and in the library of the univerſity of *Oxonford*, and in the library of my lord of *Canterbury*, and in the library of *Eaton*.

ALSO whereas I have made up two regiſter books, the one of my orations or ſpeeches, the other of my epiſtles or letters, whereof there may be uſe; and yet becauſe they touch upon buſineſs of ſtate, they are not fit to be put into the hands but of ſome counſellor, I do deviſe and bequeath them to the right honourable my very good lord the lord biſhop of *Lincoln*, and the chancellor of his majeſty's dutchy of *Lancaſter*. Alſo I deſire my executors, eſpecially my brother *Conſtable*, and alſo Mr. *Boſvile*, preſently after my deceaſe to take into their hands all my papers whatſoever, which are either in cabinets, boxes or preſſes, and them to ſeal up until they may at their leiſure peruſe them.

I GIVE and bequeath unto the poor of the pariſhes where I have at any time reſted in my pilgrimage, ſome little relief according to my poor means; to the poor of St. *Martin's* in the fields where I was born, and lived in my firſt and laſt days, forty pounds; to the poor of *St. Michael*'s near *St. Albans* where I deſire to be buried, becauſe the day of death is better than the day of birth, fifty pounds; to the poor of St. *Andrew*'s in *Holborn*, in reſpect of my long abode in *Grays-Inn*,

thirty pounds; to the poor of the Abbey church parish in *St. Albans*, twenty pounds; to the poor of St. *Peter*'s there, twenty pounds; to the poor of St. *Stephen*'s there, twenty pounds; to the poor of *Redborn* twenty pounds; to the poor of *Hemstead*, where I heard sermons and prayers to my comfort in the time of the former great plague, twenty pounds; to the poor of *Twickenham*, where I lived some time at *Twickenham* park, twenty pounds. I intreat Mr. *Shute* of *Lombard-street* to preach my funeral sermon, and to him in that respect I give twenty pounds; or if he cannot be had, Mr. *Peterson* my late chaplain, or his brother.

DEVISES and legacies to my wife: I give, grant and confirm to my loving wife by this my last will, whatsoever hath been assured to her, or mentioned or intended to be assured to her by any former deed, be it either my lands in *Hertfordshire*, or the farm of the seal, or the gift of goods in accomplishment of my covenants of marriage; and I give her also the ordinary stuff at *Gorhambury*, as wainscot tables, stools, bedding, and the like; (always reserving and excepting the rich hangings with their covers, the table carpets, and the long cushions, and all other stuff which was or is used in the long gallery; and also a rich chair, which was my neice *Caesar*'s gift, and also the armour, and also all tables of marble and towch.) I give also to my wife my four coach geldings and my best caroache, and her own coach mares and caroache: I give also and grant to my wife the one half of the rent which was reserved upon *Reade*'s lease for her life; which rent although I intended to her merely for her better maintenance while she lived at her own charge, and not to continue after my death, yet because she has begun to receive it, I am content to continue it to her; and I conceive by this advancement, which first and last I have left her, besides her own inheritance, I have made her of competent abilities to maintain the estate of a viscountess, and given sufficient tokens of my love and liberality towards her; for I do reckon (and that with the least) that *Gorhambury* and my lands in *Hertfordshire*, will be worth unto her seven hundred pounds *per Annum*, besides Woodfells and the leases of the houses, whereof five hundred pounds *per Annum* only I was tied unto by covenants upon marriage: so as the two hundred pounds and better was mere benevolence; the six hundred pounds *per Annum* upon the farm of the writs, was likewise mere benevolence; her own inheritance also, with that she purchased with part of her portion, is two hundred pounds *per Annum* and better, besides the wealth she hath in jewels, plate or otherwise, wherein I was never straight-handed. All which I here set down, not because I think it too much, but because others may not think it less than it is.

LEGACIES to my friends: I give unto the right honourable my worthy friend the marquis *Fiatt*, late lord ambassador of *France*, my books of orisons or psalms curiously rhymed: I give unto the right honourable my noble friend *Edward* earl of *Dorset*, my ring, with the crushed diamond, which the king that now is gave me when he was prince: I give unto my right honourable friend the lord *Cavendish*, my casting bottle of gold: I give to my brother *Constable* all my books, and one hundred pounds to be presented to him in gold: I give to my sister *Constable* some jewels, to be bought for her of the value of fifty pounds:

I give to *Nall* her daughter ſome jewels, to be bought for her of the value of forty pounds: I give to my lady *Cooke* ſome jewels, to be bought for her of the value of fifty pounds: And to her daughter *Anne Cooke*, to buy her a jewel, forty pounds: And to her ſon *Charles*, ſome little jewel to the value of thirty pounds. I will alſo that my executors ſell my chambers in *Grays-Inn*, which (now the leaſe is full) I conceive may yield ſome three hundred pounds; one hundred pounds for the ground ſtory, and two hundred pounds for the third and fourth ſtories; which money, or whatſoever it be, I deſire my executors to beſtow for ſome little preſent relief upon twenty five poor ſcholars in both univerſities, fifteen in *Cambridge* and ten in *Oxonford*. I give to Mr. *Thomas Meautis*, ſome jewel to be bought for him of the value of fifty pounds, and my foot-cloth horſe: I give to my ancient good friend ſir *Toby Matthews*, ſome ring to be bought for him of the value of thirty pounds: I give to my very good friend ſir *Chriſtopher Darcy*, ſome ring to be bought for him of the value of thirty pounds: I give to Mr. *Henry Percy* one hundred pounds: I give to Mr. *Henry Goodricke* forty pounds: I give to my God-ſon *Francis Lowe* ſon of *Humphrey Lowe*, one hundred and fifty pounds: I give to my God-ſon *Francis Hatcher* ſon of Mr. *William Hatcher*, one hundred pounds: I give to my God-ſon *Francis Fleetwood* ſon of *Henry Fleetwood* Eſq; fifty pounds: I give to my God-ſon *Philips* ſon of auditor *Philips*, twenty pounds: I give to every of my executors a piece of plate of thirty pounds value.

LEGACIES to my ſervants now, or late ſervants: I give to my ſervant *Robert Halpeny* four hundred pounds, and the one half of my proviſions of hay, firewood and timber, which ſhall remain at the time of my deceaſe: I give to my ſervant *Stephen Paiſe* three hundred and fifty pounds, and my bed with the appurtenances, bed linen and apparel linen, as ſhirts, pillowbiers, ſheets, caps, handkerchiefs, *&c.* I give to my ſervant *Wood* three hundred and thirty pounds, with all my apparel, as doublets, hoſe, and to his wife ten pounds: I give to my late ſervant *Francis Edney* two hundred pounds, and my rich gown: I give to my ancient ſervant *Troughton* one hundred pounds: I give to my chaplain Dr. *Rawleigh* one hundred pounds: I give to my ancient ſervant *Welles* one hundred pounds: I give to my ancient ſervant *Fletcher* one hundred pounds, and to his brother ten pounds; and if my ſervant *Fletcher* be dead, then the whole to his brother: I give to my wife's late waiting gentlewoman Mrs. *Wagſtaffe* one hundred pounds: I give to *Morrice Davis* one hundred pounds: I give to old *John Bayes* one hundred pounds: I give to my ancient ſervant *Woder* threeſcore and ten pounds: I give to my ancient ſervant *Guilman* threeſcore pounds: I give to my ancient ſervant *Faldo* forty pounds: I give to *London* my coachman forty pounds: I give to *Harſnepp* my groom forty pounds: I give to *Abraham* my footman forty pounds: I give *Smith* my bayliff and his wife forty pounds: I give to my ancient ſervant *Bowes* thirty pounds: I give to my ſervant *Atkins* thirty pounds: I give to old *Thomas Gotherum*, who was bred with me from a child, thirty pounds: I give to my ſervant *Plomer* twenty pounds: I give to *Daty* my cook twenty pounds: I give to *Henry Brown* twenty pounds: I give to *Richard Smith* twenty pounds: I give to *William Sayers* ten pounds: I give to *John Large*

twenty pounds: I give to old good wife *Smith* ten pounds: I give to *Peter Radford*'s wife five pounds: I give to every mean ſervant that attends me and is not already named, five pounds.

THE general deviſe and bequeſt of all my lands and goods to the performance of my will.

WHEREAS by former aſſurance made to ſir *John Conſtable* knight, my brother-in-law, and to ſir *Thomas Crewe*, and ſir *Thomas Hedley* knights, and ſerjeants at law, and ſome other perſons now deceaſed; all my lands and tenements in *Hertfordſhire* were by me conveyed in truſt: And whereas of late my fine, and the whole benefit thereof, was by his majeſty's letters patents conveyed to Mr. Juſtice *Hutton*, Mr. Juſtice *Chamberlain*, ſir *Francis Barneham* and ſir *Thomas Crewe* knight, perſons by me named in truſt; I do deviſe by this my will, and declare, that the truſt by me repoſed, as well touching the ſaid lands as upon the ſaid letters patents, is, that all and every the ſaid perſons ſo truſted, ſhall perform all acts and aſſurances that by my executors, or the ſurvivor or ſurvivors of them ſhall be thought fit and required, for the payment and ſatisfaction of my debts and legacies, and performance of my will, having a charitable care that the pooreſt either of my creditors or legataries be firſt ſatisfied.

I DO farther give and deviſe all my goods, chattels and debts due to me whatſoever, as well my penſion of twelve hundred pounds *per Annum* from the king for certain years yet to come, as all my plate, jewels, houſhold ſtuff, goods and chattels whatſoever, (except ſuch as by this my laſt will I have eſpecially bequeathed to my executors, for the better and more ready payment of my debts, and performance of my will.)

AND becauſe I conceive there will be upon the moneys raiſed by ſale of my lands, leaſes, goods and chattels, a good round ſurpluſage, over and above that which may ſerve to ſatisfy my debts and legacies, and perform my will; I do deviſe and declare, that my executors ſhall employ the ſaid ſurpluſage in manner and form following; that is to ſay, that they purchaſe therewith ſo much land of inheritance, as may erect and endow two lectures in either the univerſities, one of which lectures ſhall be of natural philoſophy, and the ſciences in general thereunto belonging; hoping that the ſtipends or ſalaries of the lectures may amount to two hundred pounds a year for either of them; and for the ordering of the ſaid lectures and the election of the lecturers from time to time, I leave it to the care of my executors, to be eſtabliſhed by the advice of the lords biſhops of *Lincoln* and *Coventry* and *Lichfield*.

NEVERTHELESS thus much I do direct, that none ſhall be lecturer (if he be *Engliſh*) except he be maſter of arts of ſeven years ſtanding, and that he be not profeſs'd in divinity, law or phyſick, as long as he remains lecturer; and that it be without difference whether [*he*] be a ſtranger or *Engliſh:* and I wiſh my executors to conſider of the preſident of ſir *Henry Savil*'s lectures for their better inſtruction.

I CONSTITUTE and appoint for my executors of this my laſt will and teſtament, my approved good friend the right honourable ſir *Humphrey*

Maye chancellor of his majeſty's duchy of *Lancaſter*, Mr. Juſtice *Hutton*, ſir *Thomas Crewe*, ſir *Francis Barneham*, ſir *John Conſtable*, and ſir *Euball Thelwall*; and I name and intreat to be one of my ſuperviſors, my moſt noble, conſtant and true friend, the duke of *Buckingham*, unto whom I do moſt humbly make this my laſt requeſt, that he will reach forth his hand of grace to aſſiſt the juſt performance of this my will, and likewiſe that he will be graciouſly pleaſed for my ſake to protect and help ſuch of my good ſervants, as my executors ſhall at any time recommend to his grace's favour; and alſo I do deſire his grace in all humbleneſs to commend the memory of my long continued and faithful ſervice unto my moſt gracious ſovereign, who ever when he was prince was my patron, as I ſhall (who have now, I praiſe God, one foot in heaven) pray for him while I have breath.

And becauſe of his grace's great buſineſs, I preſume alſo to name for another of my ſuperviſors, my good friend and near ally the maſter of the rolls.

And I do moſt earneſtly intreat both my executors and ſuperviſors, that although I know well it is matter of trouble and travail unto them, yet conſidering what I have been, that they would vouchſafe to do this laſt office to my memory and good name, and to the diſcharge of mine honour and conſcience; that all men may be duly paid their own, that my good mind by their good care may effect that good work.

Whatsoever I have given, granted, confirmed or appointed to my wife, in the former part of this my will, I do now for juſt and great cauſes utterly revoke and make void, and leave her to her right only.

I desire my executors to have ſpecial care to diſcharge a debt by bond (now made in my ſickneſs to Mr. *Thomas Mewtes*) he diſcharging me fully towards ſir *Robert Douglaſs*, and to procure ſir *Robert Douglaſs* his patent to be delivered to him.

Fr. St Alban.

Publiſhed the nineteenth day of *December* 1625,
in the preſence of

W. Rawley, Ro. Halpeny, Stephen Paiſe,
Will. Atkins, Thomas Kent, Edward Legge.

Decimo tertio die menſis Julii *Anno Domini milleſimo ſexcenteſimo viceſimo ſeptimo emanavit commiſſio domino* Roberto Rich *militi ſupremae curiae cancellariae magiſtror' ultimi, &* Thomæ Meautys *armigero, creditoribus honorandi viri domini* Franciſci Bacon *militis domini* Verulam *vicecomitis ſancti* Albani *defunct', habentibus &c. ad adminiſtrand' bona jura & credita dicti defuncti* Franciſci Bacon *defunct' juxta tenorem & effectum ipſius teſtamenti ſupraſcript', eo quod dominus* Thomas Crewe *miles & dominus* Johannes Conſtable *miles executores in hujuſmodi teſtamento nominat' alias vigore mandator' ſive occaſionum a curia praerogat'* Cantuar' *emanat' ad id legitime & peremptorie citati,*

onus

onus executionis teſtament' ſupraſcript' in ſe ſuſcipere recuſarunt & denegarunt, ſaltem plus juſte diſtulerunt ; eoque quod dominus Humphridus Maye *miles cancellarius ducatus* Lancaſtriae, *dominus* Ricardus Hutton *miles unus juſtitiariorum domini noſtri regis de banco coram, dominus* Euball Thelwall *miles ſupremae curiae cancellariae magiſtrorum unus, & dominus* Franciſcus Barnham *miles, executores etiam in teſtamento ſupraſcript' nominat', ex certis cauſis eos & amicos ſuos in ea parte juſte moven' oneri executionis teſtament' ſupraſcript' expreſſe renuntiarunt, prout ex actis curiae praedict' plenius liquet & apparet, de bene & fideliter adminiſtrando eadem ad ſancta Dei evangelia in debita juris forma jurat'.*

LINTHWAITE FARRANT *Regiſtrar'*

Deputat' aſſumpt'.

Ex

	l.	s.	d.
THE who ——— ———	22371	01	03
——— ———	12020	13	04
——— ———	10350	07	11
——— ———	1037	16	08

THE whole s. *per* Specialty.
Whereof each s. without Specialty.

der of the honourable Court of Chancery

MEMORAN g an Extent issued out of the Exchequer, to detain in th e but 900 *l.* divided amongst them, as by for an arrear
the new Divid

	M.	C.	l.	s.	d.
———	xxij	iij	lxxj		xv

THE Debt dialty ——— 12020 13 04
pecialty ——— 10350 07 11
he Lands.

TOWARDS
WHEREOF q. } in the *Lib.* or { 34 17 10 / 17 18 11 } in the *C.*

IDENDS.

	l.			For 1000 *l.*				For 900 *l.*			
	q.	36		l.	s.	d.	q. 36	l.	s.	d.	q.
	1	00		29	01	06	1 24	26	03	04	2
Sir *John Wal*	1	00		29	01	06	1 24	26	03	04	2
Sir *Robert Ri*	2	18		26	03	04	2 06	23	10	06	0
Sir *Robert He*	2	00		58	03	00	3 12	52	06	09	0
Sir *John Wolf*	1	00		29	01	06	1 24	26	03	04	2
The Lady *Sn*	1	18		07	08	03	1 30	06	13	05	0
Sir *Miles Flee*	3	00		18	00	06	2 12	16	04	05	3
Sir *Richard T*	2	18		69	15	08	0 30	62	16	01	1
Mr *Thomas N*	0	00		11	12	07	1 12	10	09	04	0
Mr Serjeant *I*	3	00		06	07	11	1 00	05	15	01	2
Mr *Jones* At	0	18		23	05	02	2 30	20	18	02	1
Mr *Sprignall*	3	00		06	07	11	1 00	05	15	01	2
Mr *Duck* exe	0	00		11	12	07	1 12	10	09	04	0
The earl *Riv*	2	00		02	18	01	3 12	02	12	04	0
The executor	3	18		43	12	03	2 18	39	04	06	0
Sir *Peter Van*	3	00		06	07	11	1 00	05	15	01	2
Mr *Whrittin*	3	18		10	02	00	1 06	09	06	03	3
Mr *Thomas S.*	2	18		20	07	00	3 18	18	06	04	0
Mr *Humphre*	0	00		05	16	03	2 24	05	04	08	0
Mr *Sawtie* cl	3	18		13	19	01	2 18	12	11	02	2
John Croſbie	0	00		05	16	03	2 24	05	04	08	0
Henry Parker	0	00		05	16	03	2 24	05	04	08	0
Elizabeth Un	2	18		04	13	00	2 06	04	03	08	0
Suſan Colthur	0	00		36	07	06	0 00	32	04	03	0
Mr *Pocock* e	0	18		17	08	11	0 06	15	14	00	1
Mr *Cope Do*	0	00		05	16	03	2 24	05	04	08	0
Mr *Hatcher*	1	18		06	19	06	3 06	06	05	07	0
Mr *Pyland* t	0	00		11	12	07	1 12	10	09	04	0
Mr *Bromfiel*	2	00		02	18	01	3 12	02	12	04	0
Mr *George S*	0	18		17	08	11	0 06	15	14	00	0
Mr *Philip H*	0	00		05	16	03	2 24	05	04	08	0
Sir *Richard*	0	00		11	12	07	1 12	10	09	04	0
The Lady *K*	0	00		11	12	07	1 12	10	09	04	0
Mr *Thomas*											
	1	2	00	573	08	11	3 12	515	19	06	0

Ex Originali penes Thomam Granger, *Arm.*

THE whole Sum due to the Creditors of the Lord Viſcount *St. Alban*, amounteth to the Sum of — *l.* 22371 *s.* 01 *d.* 03

Whereof { 61 Creditors with Specialties — *l.* 12020 13 04
77 Creditors without Specialties — *l.* 10350 07 11

THE whole Sum to be divided amongſt the ſaid Creditors amounteth unto — *l.* 1037 16 08

Whereof each Creditor by Specialty is to have double ſo much as thoſe without Specialty — And is { xiiij *d. ob.* the xx *s. per* Specialty. / vij *d. q.* the xx *s.* without Specialty.

MEMORANDUM, That ſince the making of the Accompt for the dividing of 6000 *l.* the Purchaſers of the Land were allowed by order of the honourable Court of Chancery to detain in their hands, out of the laſt 1000 *l.* payable in Hillary term *Anno R. Regis Caroli* viij. the Sum of 100 *l.* for the ſatisfying an Extent iſſued out of the Exchequer, for an arrear of ſubſidy owing to his Majeſty by the late Lord Viſcount *St. Alban*, ſo that for the laſt 1000 *l.* the Creditors are to have but 900 *l.* divided amongſt them, as by the new Dividend here inſerted in two ſeveral Schedules appeareth.

THE Debts due to the Creditors of the late Lord Viſcount *St. Alban* amount to — *M.* xxij *C.* iij *l.* lxxj *s.* *d.* xv

Whereof to { 61 / 77 } Creditors { with Specialty — *l.* 12020 13 04 / without Specialty — *l.* 10350 07 11 }

TOWARDS the ſatisfaction of theſe Debts, there is to be divided amongſt the ſaid Creditors the Sum of 6000 *l.* ariſing upon Sale of the Lands.

WHEREOF is to be paid to the Creditors with Specialty double ſo much as to the Creditors without Specialty.

Which is { *per* Specialty — vj *s.* xj *d. ob.* / without Specialty iij *s.* v *d. ob. q.* } in the *Lib.* or { 34 17 10 / 17 18 11 } in the *C.*

For Moneys lent per Specialty.

	DEBTS.	DIVIDENDS.			
		For 2000 *l.*	For 3000 *l.*	For 1000 *l.*	For 900 *l.*
	l. s. d.	*l. s. d. q.* 36	*l. s. d. q.* 36	*l. s. d. q.* 36	*l. s. d. q.*
Sir *John Walter* late chief Baron of the Exchequer —	0500 00 00	058 03 00 3 12	087 04 07 1 00	29 01 06 1 24	26 03 04 2
Sir *Robert Rich* for his Debt —	0500 00 00	058 03 00 3 12	087 04 07 1 00	29 01 06 1 24	26 03 04 2
Sir *Robert Heathe* (Attorn. Gen.) for Sir *Thomas Watſon*'s debt —	0450 00 00	052 06 09 0 12	078 10 01 2 18	26 03 04 2 06	23 10 06 0
Sir *John Wolſtenholme* —	1000 00 00	116 06 01 2 24	174 09 02 2 00	58 03 00 3 12	52 06 09 0
The Lady *Smith* executrix of Sir *William* —	0500 00 00	058 03 00 3 12	087 04 07 1 00	29 01 06 1 24	26 03 04 2
Sir *Miles Fleetwood* —	0127 10 00	014 16 06 3 24	022 04 10 1 18	07 08 03 1 30	06 13 05 0
Sir *Richard Young* —	0310 00 00	036 01 01 0 24	054 01 07 3 00	18 00 06 2 12	16 04 05 3
Mr *Thomas Meautis* —	1200 00 00	139 11 04 1 24	209 07 00 2 18	69 15 08 0 30	62 16 01 1
Mr Serjeant *Heatley* —	0200 00 00	023 05 02 2 24	034 17 10 0 00	11 12 07 1 12	10 09 04 0
Mr *Jones* Attorney of the Star-Chamber —	0110 00 00	012 15 10 2 00	019 03 09 3 00	06 07 11 1 00	05 15 01 2
Mr *Sprignall* by ſtatute —	0400 00 00	046 10 05 1 24	069 15 08 0 18	23 05 02 2 30	20 18 02 1
Mr *Duck* executor to Mr *Lock* —	0110 00 00	012 15 10 2 00	019 03 09 3 00	06 07 11 1 00	05 15 01 2
The earl *Rivers* —	0200 00 00	023 05 02 2 24	034 17 10 0 00	11 12 07 1 12	10 09 04 0
The executors of *Clement Goldſmith* —	0050 00 00	005 16 03 2 24	008 14 05 2 00	02 18 01 3 12	02 12 04 0
Sir *Peter Van Loore* —	0750 00 00	087 04 07 1 00	130 16 10 3 18	43 12 03 2 18	39 04 06 0
Mr *Whrittington* —	0110 00 00	012 15 10 2 00	019 03 09 3 00	06 07 11 1 00	05 15 01 2
Mr *Thomas Sugar*, whereof 22 *l.* paid, ſo reſteth —	0178 00 00	020 04 00 2 12	030 06 00 3 18	10 02 00 1 06	09 06 03 3
Mr *Humphrey Lowe* —	0350 00 00	040 14 01 3 00	061 01 02 2 18	20 07 00 3 18	18 06 04 0
Mr *Sawtie* clark of the peace —	0100 00 00	011 12 07 1 12	017 08 11 0 00	05 16 03 2 24	05 04 08 0
John Croſbie —	0240 00 00	027 18 03 1 00	041 17 04 3 18	13 19 01 2 18	12 11 02 2
Henry Parker and *Richard Greſham* —	0100 00 00	011 12 07 1 12	017 08 11 0 00	05 16 03 2 24	05 04 08 0
Elizabeth Underwood widow —	0100 00 00	011 12 07 1 12	017 08 11 0 00	05 16 03 2 24	05 04 08 0
Suſan Colthurſt widow, executrix to *Thomas Colthurſt* —	0080 00 00	009 06 01 0 12	013 19 01 2 18	04 13 00 2 06	04 03 08 0
Mr *Pocock* executor to *John Harriſon* —	0625 10 00	072 15 00 0 00	109 02 06 0 00	36 07 06 0 00	32 04 03 0
Mr *Cope Doyley* —	0300 00 00	034 17 10 0 12	052 06 09 0 18	17 08 11 0 06	15 14 00 1
Mr *Hatcher* —	0100 00 00	011 12 07 1 12	017 08 11 0 00	05 16 03 2 24	05 04 08 0
Mr *Pyland* the butcher, now Mr *Lyſter*'s debt —	0120 00 00	013 19 01 2 12	020 18 08 1 18	06 19 06 3 06	06 05 07 0
Mr *Bromfield* —	0200 00 00	023 05 02 2 24	034 17 10 0 00	11 12 07 1 12	10 09 04 0
Mr *George Shellito* —	0050 00 00	005 16 03 2 24	008 14 05 2 00	02 18 01 3 12	02 12 04 0
Mr *Philip Holman* —	0300 00 00	034 17 10 0 12	052 06 09 0 18	17 08 11 0 06	15 14 00 0
Sir *Richard Mullinox* —	0100 00 00	011 12 07 1 12	017 08 11 0 00	05 16 03 2 24	05 04 08 0
The Lady *Knevet* and Sir *Thomas Gawdy*, executors to *Nath. Bacon* —	0200 00 00	023 05 02 2 24	034 17 10 0 00	11 12 07 1 12	10 09 04 0
Mr *Thomas Cambell* —	0200 00 00	023 05 02 2 24	034 17 10 0 00	11 12 07 1 12	10 09 04 0
Sum is —	9861 00 00	1146 17 11 2 24	1720 06 11 2 00	573 08 11 3 12	515 19 06 0

	DEBTS.	DIVIDENDS.			
		For 2000*l.*	For 3000*l.*	For 1000*l.*	For 900*l.*
	l. s. d.	*l. s. d. q.* 36	*l. s. d. q.* 36	*l. s. d. q.* 36	*l. s. d. q.*
Sureties to Creditors refusing to come in.					
Mr *Richardson*, Mr *Amon* and Mr *Cotton* for *Strowde*	0600 00 00	069 15 08 0 24	104 13 06 1 00	34 17 10 0 12	31 08 00 2
Mr *Johnson* for Mr *Ferris*	0150 00 00	016 08 11 0 00	024 13 04 2 00	08 04 05 2 00	07 17 00 0
Mr *Hatcher* for *Coker* and *Hide*	0200 00 00	023 05 02 2 24	034 17 10 0 00	11 12 07 1 12	10 09 04 0
Mr *Sherborne* for *Peate*	0100 00 00	011 12 07 1 12	017 08 11 0 00	05 16 03 2 24	05 04 08 0
Mr *Johnson* and his son for *Goldsmith*	0087 00 00	010 02 04 1 24	015 03 06 2 18	05 01 02 0 30	04 11 00 0
Mr *Sherborne* for *Williams*'s debt	0200 00 00	023 05 02 2 24	034 17 10 0 00	11 12 07 1 12	10 09 04 0
Grace Cotton for Sir *John Leman*	0200 00 00	023 05 02 2 24	034 17 10 0 00	11 12 07 1 12	10 09 04 0
Mr *Hatcher* for Mr *Hallet*	0070 00 00	008 02 10 0 00	012 04 03 0 00	04 01 05 0 00	03 13 04 0
Sum is	1607 00 00	186 18 00 3 24	280 07 01 1 18	93 09 00 1 30	84 01 11 2
Servants Wages allowed them as per *Specialty.*					
Richard Wood for 2½ years Wages at 20*l. per Annum*	0050 00 00	005 16 03 2 24	008 14 05 2 00	02 18 01 3 12	02 12 04 0
Stephen Pace for Wages	0060 00 00	006 19 06 3 00	010 09 04 0 18	03 09 09 1 18	03 02 09 2
Mr *Potter* for Wages	0022 10 00	002 12 04 2 00	003 18 06 3 00	01 06 02 1 00	01 03 06 2
Mr *Henry Smith* Bayliff	0038 00 00	004 08 05 0 24	006 12 07 3 00	02 04 02 2 12	01 19 09 1
David Omount the Cook	0030 00 00	003 09 09 1 12	005 04 08 0 00	01 14 10 2 24	01 11 04 3
Morrice Davies for two years Wages and keeping a child	0021 03 04	002 09 03 0 00	003 13 10 2 00	01 04 07 2 00	01 02 01 3
John Baies for three years Wages	0032 00 00	003 14 05 2 00	005 11 08 1 00	01 17 02 3 00	01 13 05 3
Henry Browne for two years Wages	0010 00 00	001 03 03 0 12	001 14 10 2 18	00 11 07 2 06	00 10 05 2
Richard Smith for Wages	0010 00 00	001 03 03 0 12	001 14 10 2 18	00 11 07 2 06	00 10 05 2
Edward Legge	0006 00 00	000 13 11 3 12	001 00 11 3 00	00 06 11 3 24	00 06 03 1
William Seares Coachman	0010 00 00	001 03 03 0 12	001 14 10 2 18	00 11 07 2 06	00 10 05 2
Roger Powell for Wages	0005 00 00	000 11 07 2 00	000 17 05 1 00	00 05 09 3 00	00 05 02 3
John Abraham the Footman his Wages	0011 00 00	001 05 07 1 12	001 18 05 0 00	00 12 09 2 24	00 11 06 0
The Laundresſ	0012 00 00	001 02 10 3 24	002 01 10 1 18	00 13 11 1 30	00 12 06 2
William London for Wages	0020 00 00	002 06 06 1 00	003 09 09 1 18	01 03 03 0 18	01 00 11 0
Thomas Haſenet for Wages	0020 00 00	002 06 06 1 00	003 09 09 1 18	01 03 03 0 18	01 00 11 0
Mr *Wooder* for Wages	0030 00 00	003 09 09 1 12	005 04 08 0 00	01 14 10 2 24	01 11 04 3
Edward Plummer at *Gorham*	0040 00 00	004 13 00 2 00	006 19 06 3 00	02 06 06 1 00	02 01 10 1
Robert Halpeny for Wages	0075 00 00	008 14 05 3 00	013 01 08 2 18	04 07 02 3 18	03 18 06 0
Francis Fleetwood, his Servant and God-ſon	0050 00 00	005 16 03 2 24	008 14 05 2 00	02 18 01 3 12	02 12 04 0
Sum is	0552 13 04	064 05 08 2 00	096 08 06 3 00	32 02 10 1 00	28 18 03 2
	1607 00 00	186 18 00 3 24	280 07 01 1 18	93 09 00 1 30	84 01 11 2
	9861 00 00	1146 17 11 2 24	1720 06 11 2 00	573 08 11 3 12	515 19 06 0
The whole Sum is	12020 13 04	1398 01 09 0 12	2097 02 07 2 18	699 00 10 1 42	628 19 09 0

Exr. per *Fra. Phelips* Audit.

Fra. Phelips Audit.

For 900*l.*	Dividends. *l. s. d.*	In the Pound. *d.*
By Specialty	628 19 09	xij. *ob.*
Without Specialty	271 00 03	vj. *q.*
	900 00 00	

Computavit *John Penkethman* Scri. Publ.

For

DIVIDENDS.

For 2000 *l.*					For 3000 *l.*					For 1000 *l.*					For 900 *l.*			
l.	*s.*	*d.*	*q.*	36	*l.*	*s.*	*d.*	*q.*	36	*l.*	*s.*	*d.*	*q.*	36	*l.*	*s.*	*d.*	*q.*
69	15	08	0	24	104	13	06	1	00	34	17	10	0	12	31	08	00	2
16	08	11	0	00	024	13	04	2	00	08	04	05	2	00	07	17	00	0
23	05	02	2	24	034	17	10	0	00	11	12	07	1	12	10	09	04	0
11	12	07	1	12	017	08	11	0	00	05	16	03	2	24	05	04	08	0
10	02	04	1	24	015	03	06	2	18	05	01	02	0	30	04	11	00	0
23	05	02	2	24	034	17	10	0	00	11	12	07	1	12	10	09	04	0
23	05	02	2	24	034	17	10	0	00	11	12	07	1	12	10	09	04	0
08	02	10	0	00	012	04	03	0	00	04	01	05	0	00	03	13	04	0
86	18	00	3	24	280	07	01	1	18	93	09	00	1	30	84	01	11	2
05	16	03	2	24	008	14	05	2	00	02	18	01	3	12	02	12	04	0
06	19	06	3	00	010	09	04	0	18	03	09	09	1	18	03	02	09	2
02	12	04	2	00	003	18	06	3	00	01	06	02	1	00	01	03	06	2
04	08	05	0	24	006	12	07	3	00	02	04	02	2	12	01	19	09	1
03	09	09	1	12	005	04	08	0	00	01	14	10	2	24	01	11	04	3
02	09	03	0	00	003	13	10	2	00	01	04	07	2	00	01	02	01	3
03	14	05	2	00	005	11	08	1	00	01	17	02	3	00	01	13	05	3
01	03	03	0	12	001	14	10	2	18	00	11	07	2	06	00	10	05	2
01	03	03	0	12	001	14	10	2	18	00	11	07	2	06	00	10	05	2
00	13	11	3	12	001	00	11	3	00	00	06	11	3	24	00	06	03	1
01	03	03	0	12	001	14	10	2	18	00	11	07	2	06	00	10	05	2
00	11	07	2	00	000	17	05	1	00	00	05	09	3	00	00	05	02	3
01	05	07	1	12	001	18	05	0	00	00	12	09	2	24	00	11	06	0
01	02	10	3	24	002	01	10	1	18	00	13	11	1	30	00	12	06	2
02	06	06	1	00	003	09	09	1	18	01	03	03	0	18	01	00	11	0
02	06	06	1	00	003	09	09	1	18	01	03	03	0	18	01	00	11	0
03	09	09	1	12	005	04	08	0	00	01	14	10	2	24	01	11	04	3
04	13	00	2	00	006	19	06	3	00	02	06	06	1	00	02	01	10	1
08	14	05	3	00	013	01	08	2	18	04	07	02	3	18	03	18	06	0
05	16	03	2	24	008	14	05	2	00	02	18	01	3	12	02	12	04	0
54	05	08	2	00	096	08	06	3	00	32	02	10	1	00	28	18	03	2
86	18	00	3	24	280	07	01	1	18	93	09	00	1	30	84	01	11	2
16	17	11	2	24	1720	06	11	2	00	573	08	11	3	12	515	19	06	0
18	01	09	0	12	2097	02	07	2	18	699	00	10	1	42	628	19	09	0

Fra. Phelips Audit.

Penkethman Scri. Publ.

For

For M	00 *l.*		For 1000 *l.*					For 900 *l.*			
	q.	36	*l.*	*s.*	*d.*	*q.*	36	*l.*	*s.*	*d.*	*q.*
	1	00	29	01	06	1	24	26	03	04	2
Sir *Robert Towne*	1	00	10	03	06	1	24	09	03	02	0
Mr *Stephen Pace*	2	18	09	11	10	3	18	08	12	08	0
Robert Halpeny	2	18	14	10	09	0	30	13	01	08	1
Mr *Claxton*	1	00	29	01	06	1	24	26	03	04	2
Mr *Peacock*	2	18	14	10	09	0	30	13	01	08	1
Baron *Denham* an	3	00	08	02	09	3	24	07	06	06	0
Sir *John Conſtable*											
	1	18	115	02	10	1	30	103	12	05	2

A

	3	00	15	08	03	1	00	13	17	05	1
Sir *Robert Sharp*	1	18	01	03	03	0	18	01	00	11	0
Mr *Thewar* the	3	18	14	02	10	1	06	13	03	06	2
Mr *Hatcher*	0	18	00	11	11	1	18	00	10	09	0
Robert Halpeny	0	18	19	04	11	2	30	17	06	05	3
Mr *Edmond Mea*	0	18	02	01	02	0	06	01	17	00	2
George Eaſtland	2	00	08	14	05	2	00	07	17	00	0
Mr *Sherborne* up	3	00	02	06	06	1	00	02	01	10	0
John Large											
	2	18	64	03	05	2	06	57	15	00	0

	1	00	00	17	11	1	24	00	16	01	2
Thomas Tiffen the	2	18	02	08	03	0	30	02	03	05	1
Simon Young Em	2	18	11	17	00	0	30	10	13	03	0
Mr *Miller* the D	0	18	00	13	09	1	18	00	12	04	2
Thomas Willett f	1	00	03	12	03	1	24	03	05	00	2
Edward Webſter	0	00	01	14	10	2	24	01	11	04	3
Ralph Howlye th	0	18	08	18	03	1	18	08	00	05	0
Mary Downes a	1	18	02	00	08	1	30	02	01	10	1
John Kellet Apo	1	00	00	19	09	1	24	00	17	09	0
Mr *Aſcough* the	2	18	00	10	03	3	18	00	09	03	0
John Dover the	3	18	04	11	05	2	18	04	02	03	0
Dorothy Mitchel	3	18	14	11	11	3	30	13	02	09	0
Paul Iſaackſon P	1	18	00	18	10	3	06	00	17	00	0
Mr *Biggs* the B	1	00	01	08	09	1	24	01	05	10	0
Mr *Guilliams* th	1	18	01	05	06	0	18	01	02	11	0
Wells the Butch	3	00	01	02	01	1	00	00	19	10	0
Henry Baldwine	1	18	00	09	07	1	30	00	08	08	0
Mr *Sparrow* the	0	18	01	03	08	2	30	01	01	04	0
Mr *Baker* the P	3	18	01	16	00	2	18	01	12	05	0
Thomas Maddox	1	18	02	04	02	3	06	01	19	09	0
James Wood th	2	00	00	03	05	3	12	00	03	01	2
George Shawe V	1	18	00	14	00	1	30	00	13	01	0
Thomas Clarke t	3	00	01	09	00	3	24	01	06	02	0
Suſan Colthurſt t	1	18	01	03	03	0	18	01	00	11	0
Edward Thatch	1	18	00	06	05	1	30	00	05	09	0
William Neemes	2	18	00	02	03	3	18	00	02	01	0
A Seamſter											

	DEBTS.		DIVIDENDS.									
			For 2000*l.*				For 3000*l.*			For 1000*l.*			For 900*l.*		
	l.	*s.*	*d.*	*l.*	*s.*	*d.* *q.* 36	*l.*	*s.*	*d.* *q.* 36	*l.*	*s.*	*d.* *q.* 36	*l.*	*s.*	*d.* *q.*
For Moneys demanded as lent without Specialty.															
Sir *Robert Townesend*	1000	00	00	058	03	00 3 12	087	04	07 1 00	29	01	06 1 24	26	03	04 2
Mr *Stephen Pace*	0350	00	00	020	07	00 3 12	030	10	07 1 00	10	03	06 1 24	09	03	02 0
Robert Halpeny	0330	00	00	019	03	00 3 00	028	15	08 2 18	09	11	10 3 18	08	12	08 0
Mr *Claxton*	0500	00	00	029	01	06 1 24	043	12	03 2 18	14	10	09 0 30	13	01	08 1
Mr *Peacock*	1000	00	00	058	03	00 3 12	087	04	07 1 00	29	01	06 1 24	26	03	04 2
Baron *Denham* and Mr *Drake* executors to Mr *Tothill*	0500	00	00	029	01	06 1 24	043	12	03 2 18	14	10	09 0 30	13	01	08 1
Sir *John Constable* the remainder of a greater Sum	0280	00	00	016	05	07 3 12	024	08	05 3 00	08	02	09 3 24	07	06	06 0
Sum is	3960	00	00	230	05	08 3 24	345	08	07 1 18	115	02	10 1 30	103	12	05 2
Accompts of Stewarde *and other Officers.*															
Sir *Robert Sharpeigh* Knight	0530	02	00	030	16	06 2 00	046	04	09 3 00	15	08	03 1 00	13	17	05 1
Mr *Thewar* the Bayliffe to the Lord of *St Albans*	0040	00	00	002	06	06 1 00	003	09	09 1 18	01	03	03 0 18	01	00	11 0
Mr *Hatcher*	0503	12	00	028	05	08 2 12	042	08	06 3 18	14	02	10 1 06	13	03	06 2
Robert Halpeny	0020	11	00	001	03	10 3 02	001	15	10 0 18	00	11	11 1 18	00	10	09 0
Mr *Edmond Meautis* gentleman of the horse	0662	00	00	038	09	11 1 24	057	14	11 0 18	19	04	11 2 30	17	06	05 3
George Eastland chamber-keeper at the court	0070	16	00	004	02	04 0 12	006	03	06 0 18	02	01	02 0 06	01	17	00 2
Mr *Sherborne* upon accompt	0300	00	00	017	08	11 0 00	026	03	04 2 00	08	14	05 2 00	07	17	00 0
John Large	0080	00	00	004	13	00 2 00	006	19	06 3 00	02	06	06 1 00	02	01	10 0
Sum is	2207	01	00	128	06	11 0 12	192	10	04 2 18	64	03	05 2 06	57	15	00 0
Book Debts to Tradesmen.															
Thomas Tiffen the Brewer	0030	17	00	001	15	10 3 12	002	13	10 1 00	00	17	11 1 24	00	16	01 2
Simon Young Embroiderer	0083	00	00	004	16	06 1 24	007	04	09 2 18	02	08	03 0 30	02	03	05 1
Mr *Miller* the Draper	0407	11	00	023	14	00 1 24	035	11	00 2 18	11	17	00 0 30	10	13	03 0
Thomas Willett for the page *Cockayn*'s apparel	0023	14	00	001	07	06 3 00	002	01	04 0 18	00	13	09 1 18	00	12	04 2
Edward Webster the Clockmaker	0124	06	00	007	04	06 3 12	010	16	10 1 00	03	12	03 1 24	03	05	00 2
Ralph Hewlye the Collier	0060	00	00	003	09	09 1 12	005	04	08 0 00	01	14	10 2 24	01	11	04 3
Mary Downes alias *Harris*	0306	11	00	017	16	06 3 00	026	14	10 0 18	08	18	03 1 18	08	00	05 0
John Kellet Apothecary	0070	00	00	004	01	04 3 24	006	02	01 0 18	02	00	08 1 30	02	01	10 1
Mr *Ascough* the silkman	0034	00	00	001	19	06 3 12	002	19	04 1 00	00	19	09 1 24	00	17	09 0
John Dover the bit-maker	0017	15	00	001	00	07 3 00	001	10	11 2 18	00	10	03 3 18	00	09	03 0
Dorothy Mitchell Poulterer	0157	05	05	009	02	11 1 00	013	14	04 3 18	04	11	05 2 18	04	02	03 0
Paul Isaackson Painter	0502	02	00	029	03	11 3 24	043	15	11 3 18	14	11	11 3 30	13	02	09 0
Mr *Biggs* the Brewer	0032	10	00	001	17	09 2 12	002	16	08 1 18	00	18	10 3 06	00	17	00 0
Mr *Guilliams* the Ale-Brewer	0049	10	00	002	17	06 3 12	004	06	04 1 00	01	08	09 1 24	01	05	10 0
Wells the Butcher at *Gorham*	0043	17	00	002	11	06 1 00	003	16	06 1 18	01	05	06 0 18	01	02	11 0
Henry Baldwine the Embroiderer	0038	00	00	002	04	02 2 00	003	06	03 3 00	01	02	01 1 00	00	19	10 0
Mr *Sparrow* the Goldsmith	0016	11	00	000	19	02 3 24	001	08	10 1 18	00	09	07 1 30	00	08	08 0
Mr *Baker* the Fishmonger	0040	15	06	002	07	05 1 24	003	11	02 0 18	01	03	08 2 30	01	01	04 0
Thomas Maddox for Bread and Flower	0062	00	00	003	12	01 1 00	005	08	01 3 18	01	16	00 2 18	01	12	05 0
James Wood the Tallow-chandler	0076	01	00	004	08	05 2 12	006	12	08 1 18	02	04	02 3 06	01	19	09 0
George Shawe Vintner	0006	00	00	000	06	11 2 24	000	10	05 2 00	00	03	05 3 12	00	03	01 2
Thomas Clarke the Linen-draper	0025	00	00	001	09	00 3 24	002	03	07 1 18	00	14	00 1 30	00	13	01 0
Susan Colthurst the Apothecary	0050	00	00	002	18	01 3 12	004	07	02 3 00	01	09	00 3 24	01	06	02 0
Edward Thatcher a Hosier	0040	00	00	002	06	06 1 00	003	09	09 1 18	01	03	03 0 18	01	00	11 0
William Neemes a Pewterer	0011	02	00	000	12	10 3 24	000	19	04 1 18	00	06	05 1 30	00	05	09 0
A Seamster	0004	00	00	000	04	07 3 00	000	06	11 2 18	00	02	03 3 18	00	02	01 0

DEBTS.			DIVIDENDS.																	
			For 2000 *l.*					For 3000 *l.*					For 1000 *l.*					For 900 *l.*			
	l.	*s.*	*d.*	*l.*	*s.*	*d.*	*q.*	36	*l.*	*s.*	*d.*	*q.*	36	*l.*	*s.*	*d.*	*q.*	36	*l.*	*s.*	*d.*	*q.*
William Lucas for Glaſſes	0008	02	00	000	09	05	0	24	000	14	01	3	00	00	04	08	2	12	00	04	02	2
Katharine Whitlock a Farrier's Wife	0017	00	00	000	19	09	1	00	001	09	07	3	18	00	09	10	2	18	00	08	10	0
Edward Ames a Grocer	0008	02	00	000	09	05	0	24	000	14	01	3	00	00	04	08	2	12	00	04	02	2
Henry Fuller a Malt-man	0035	00	00	002	00	08	1	24	003	01	00	2	18	01	00	04	0	30	00	18	03	2
Mr *Pryme* the Brewer	0006	00	00	000	06	11	2	24	000	10	05	2	00	00	03	05	3	12	00	03	01	2
John Walker for Bread demanded by *Goodman*	0033	00	00	001	18	04	2	00	002	17	06	3	00	00	19	02	1	00	00	17	03	0
William Trevitt the Chandler	0020	00	00	001	03	03	0	12	001	14	10	2	18	00	11	07	2	06	00	10	05	2
Edward Ramridge the Gardener	0118	18	00	006	18	03	1	24	010	07	05	0	18	03	09	01	2	30	03	02	02	0
Joane Stanley a Grocer	0022	07	00	001	05	11	2	24	001	18	11	2	00	00	12	11	3	12	00	11	08	1
Mr *Addis* the Upholſter	0007	00	00	000	08	01	2	24	000	12	02	2	00	00	04	00	3	12	00	03	07	2
A Joiner for Work at *Grays-Inn*	0002	10	00	000	02	10	3	12	000	04	04	1	00	00	01	05	1	24	00	01	03	2
Anthony Pace a Taylor	0007	06	00	000	08	05	3	24	000	12	08	3	18	00	04	02	3	30	00	03	10	1
Mr *Fantz* a Stationer	0003	00	00	000	03	05	3	12	000	05	02	3	00	00	01	08	3	24	00	01	06	2
Monkeſter the Bricklayer	0000	17	00	000	00	11	3	12	000	01	05	3	00	00	00	05	3	24	00	00	05	0
George Edwards a Stationer	0006	06	00	000	07	03	3	24	000	10	11	3	18	00	03	07	3	30	00	03	03	2
Joane Read a Farrier's Widow	0006	09	00	000	07	04	1	12	000	11	00	2	00	00	03	08	0	24	00	03	04	2
Mr *Higby* a Chandler	0020	01	00	001	03	03	3	12	001	14	11	3	00	00	11	07	3	24	00	10	05	2
Mr *Allyſon* the Vintner for wine	0180	00	00	010	09	04	0	24	015	14	00	1	00	05	04	08	0	12	04	14	02	0
Anne Griffyn Widow	0031	13	00	001	16	09	3	12	002	15	02	3	00	00	18	04	3	24	00	16	07	0
Mr *Campion* the Brewer	0440	00	00	025	11	09	1	00	038	07	07	3	18	12	15	10	2	10	11	10	03	0
Abraham de Lobell, for Linen	0015	06	00	000	17	09	2	12	001	06	08	1	18	00	08	10	3	06	00	08	00	0
A Printer	0006	00	00	000	06	11	2	24	000	10	05	2	00	00	03	05	3	12	00	03	01	2
Atkins of *St Albans*	0016	11	00	000	19	02	3	24	001	08	10	1	18	00	09	07	1	30	00	08	07	0
William Cole a Mercer	0017	10	00	001	00	04	2	00	001	10	06	3	00	00	10	02	1	00	00	09	01	0
Mr *Dupper* the Brewer	0074	04	00	004	06	03	2	12	006	09	05	1	18	02	03	01	3	06	01	18	10	0
George Langley Wax-chandler	0003	05	00	000	03	09	1	12	000	05	08	0	00	00	00	10	2	24	00	01	08	0
John Witty the Gardener	0030	00	00	001	14	10	2	24	002	12	04	0	00	00	17	05	1	12	00	15	08	1
William London per Agreement	0173	15	00	010	02	01	1	00	015	04	02	3	18	05	01	00	2	18	04	10	06	0
Thomas Haſenet per Agreement	0043	03	00	002	10	02	0	24	003	15	03	1	00	01	05	01	0	12	01	02	07	0
Henry Martyn Farrier	0001	04	00	000	01	04	3	24	000	02	01	1	18	00	00	08	1	30	00	00	07	2
Mr *Steward* for Glaſſes	0015	10	00	000	18	00	1	00	001	07	00	1	18	00	09	00	0	18	00	08	01	1
David Omount the Cook	0019	10	00	001	02	08	0	12	001	14	00	0	18	00	11	04	0	06	00	10	02	1
Anne Widge the Butter-woman	0080	00	00	004	13	00	2	00	006	19	06	3	00	02	06	06	1	00	02	01	10	1
Thomas Havers Goldſmith *per William Wilke*	0084	00	00	004	17	08	2	12	007	06	06	3	18	02	08	10	1	06	02	03	11	0
Stephen Higgons	0300	00	00	017	08	11	0	00	026	03	04	2	00	08	14	05	2	00	07	17	00	0
Peter Junnings alias *Paul*'s Waterman	0017	10	00	001	00	04	2	00	001	10	06	3	00	00	10	02	1	00	00	09	02	0
	4183	06	11	243	05	06	3	24	364	18	04	1	18	121	12	09	1	30	109	12	09	2
	2207	01	00	128	06	11	0	12	192	10	04	2	18	064	03	05	2	06	57	15	00	0
	3960	00	00	230	05	08	3	24	345	08	07	1	18	115	02	10	1	30	103	12	05	2
The whole Sum is	10350	07	11	601	18	02	3	24	902	17	04	1	18	300	19	01	1	30	271	00	03	0

Exr. per *Fra. Phelips* Audit.

Fra. Phelips Audit.

INDEX.

DIVIDENDS.

For 2000 *l.*				
l.	*s.*	*d.*	*q.*	36
000	09	05	0	24
000	19	09	1	00
000	09	05	0	24
002	00	08	1	24
000	06	11	2	24
001	18	04	2	00
001	03	03	0	12
006	18	03	1	24
001	05	11	2	24
000	08	01	2	24
000	02	10	3	12
000	08	05	3	24
000	03	05	3	12
00	00	11	3	12
006	07	03	3	24
00	07	04	1	12
01	03	03	3	12
10	09	04	0	24
01	16	09	3	12
25	11	09	1	00
00	17	09	2	12
00	06	11	2	24
00	19	02	3	24
01	00	04	2	00
04	06	03	2	12
00	03	09	1	12
01	14	10	2	24
10	02	01	1	00
02	10	02	0	24
00	01	04	3	24
00	18	00	1	00
01	02	08	0	12
04	13	00	2	00
04	17	08	2	12
7	08	11	0	00
01	00	04	2	00
3	05	06	3	24
8	06	11	0	12
0	05	08	3	24
1	18	02	3	24

For 3000 *l.*				
l.	*s.*	*d.*	*q.*	36
000	14	01	3	00
001	09	07	3	18
000	14	01	3	00
003	01	00	2	18
000	10	05	2	00
002	17	06	3	00
001	14	10	2	18
010	07	05	0	18
001	18	11	2	00
000	12	02	2	00
000	04	04	1	00
000	12	08	3	18
000	05	02	3	00
000	01	05	3	00
000	10	11	3	18
000	11	00	2	00
001	14	11	3	00
015	14	00	1	00
002	15	02	3	00
038	07	07	3	18
001	06	08	1	18
000	10	05	2	00
001	08	10	1	18
001	10	06	3	00
006	09	05	1	18
000	05	08	0	00
002	12	04	0	00
015	04	02	3	18
003	15	03	1	00
000	02	01	1	18
001	07	00	1	18
001	14	00	0	18
006	19	06	3	00
007	06	06	3	18
026	03	04	2	00
001	10	06	3	00
364	18	04	1	18
192	10	04	2	18
345	08	07	1	18
902	17	04	1	18

For 1000 *l.*				
l.	*s.*	*d.*	*q.*	36
00	04	08	2	12
00	09	10	2	18
00	04	08	2	12
01	00	04	0	30
00	03	05	3	12
00	19	02	1	00
00	11	07	2	06
03	09	01	2	30
00	12	11	3	12
00	04	00	3	12
00	01	05	1	24
00	04	02	3	30
00	01	08	3	24
00	00	05	3	24
00	03	07	3	30
00	03	08	0	24
00	11	07	3	24
05	04	08	0	12
00	18	04	3	24
12	15	10	2	10
00	08	10	3	06
00	03	05	3	12
00	09	07	1	30
00	10	02	1	00
02	03	01	3	06
00	00	10	2	24
00	17	05	1	12
05	01	00	2	18
01	05	01	0	12
00	00	08	1	30
00	09	00	0	18
00	11	04	0	06
02	06	06	1	00
02	08	10	1	06
08	14	05	2	00
00	10	02	1	00
121	12	09	1	30
064	03	05	2	06
115	02	10	1	30
300	19	01	1	30

For 900 *l.*				
l.	*s.*	*d.*	*q.*	
00	04	02	2	
00	08	10	0	
00	04	02	2	
00	18	03	2	
00	03	01	2	
00	17	03	0	
00	10	05	2	
03	02	02	0	
00	11	08	1	
00	03	07	2	
00	01	03	2	
00	03	10	1	
00	01	06	2	
00	00	05	0	
00	03	03	2	
00	03	04	2	
00	10	05	2	
04	14	02	0	
00	16	07	0	
11	10	03	0	
00	08	00	0	
00	03	01	2	
00	08	07	0	
00	09	01	0	
01	18	10	0	
00	01	08	0	
00	15	08	1	
04	10	06	0	
01	02	07	0	
00	00	07	2	
00	08	01	1	
00	10	02	1	
02	01	10	1	
02	03	11	0	
07	17	00	0	
00	09	02	0	
109	12	09	2	
57	15	00	0	
103	12	05	2	
271	00	03	0	

Fra. Phelips Audit.

INDEX.

INDEX.

A.

Acetlarium naturae, *p.* 14. Ejus norma, 15

In *Aber* Barry murmur flatuum in clivo quodam ſub terra auditur, 40

Abramus piſcis, 125

Abſtergentia & purgantia, 158

Abſumptio humidi, 117, 121. V. deſiccatio.

Abſynthium ſtomacho utile, 163. Infuſio ejus in cerviſia praecipitur, *ibid.*

Academiae mores progreſſui ſcientiarum obſtant, 270

Academicorum ſecta, 140

Accenſio luminis naturalis, 255

Accidentales generationes ventorum, 42, 43

Accipiter ad annos quadraginta vivit, 123

Acedo ſive acrimonia potus, putrefactionis genus, 169

Acetum turbinem compeſcere perhibetur, 47

Acheloï & Herculis certamen; ad belli expeditiones haec fabula pertinet, 371

Acida generationi ſucci roſcidi oppoſita, 161, 186

Acoſta non ſatis conſtat ſibi de aſſeclis ventis, qui ſpirant ad Peruviam & litora maris auſtralis, 34. Ejus obſervatio de Plata & Potoſa, 40

Acria ad palatum vitanda, 150, 161

Actaeonis fabula curioſitatem illicitam coërcere excogitata, 360

Acus nauticae, &c. inventio, 278

Additamenta quinque utilia hiſtoriae naturali, 7

AEgyptii, cur tot brutorum effigies in templis conſecrabant, 277

AEgyptii non pro longaevis memorantur, 130

AEnigmata Sphingis, quid ſignificant, 381

AEoli regnum fictitio poëtarum, 39

AEoli regnum ſub terra collocatum, *ibid.*

AEquinoctialis linea, ibi homines bene diu vivunt, 137

Aër expirat a terra primo ſenſim & ſparſim, dein invaleſcit & fit ventus, 40. In terra clauſus varias ob cauſas erumpere compellitur, 41. *Aëris* tumores ſive ſuperonerationes, *ibid.* *Aër* expanſus in ventoſis, 82. *Aër* ſibi quaedam aſſimilat, 91, 92. Qualem rarefactionem ſuſtineat, 93. De *Aëre* obſervationes variae, 93, 97, 99, 102. Quouſque condenſari poteſt, 102, 103. *Aër* deſiccat, nunquam colliquat, 117. *Aër* aquave ambiens corpora, utrum magis noceat, 124. Quo ſtatu minus praedatorius, 136, 154, 155. *Aëris* ſalubritas, 137. Aequalitas & mutatio ejus, *ibid.* Purus, ſpiritus denſat, 148. Excluſus ad vitae diuturnitatem conferat, 154, 155, 156. Mutatio, quatenus utilis & noxia, 157. Quinam optimus ad cor conſolandum, 164. *Aëris* bonitas, 164, 165. Nimis calidus ſuffocat, 175. *Aër* ſubſtantia fixa, 177, 188. *Aër* in nive & ſpuma, 182. *Aër* & flamma heterogenea, 183, 314. Evolatio ſpiritus in *aërem* tanquam ad globum connaturalium ſuorum, *ibid.* Craſſior flamma & ſpiritu, tenuior aqua, 185. Conſubſtantialis & homogeneus aquae, 185, 188. Excluſus confert ad longaevitatem, 185. Cum flamma & ſpiritu comparatur, 188. *Aëris* ſuperoneratio unde, *ibid.* Quantum confert ad ſonum, 200, 201. *Aëris* regio ſuperior, 234. Media, *ibid.* Incraſſatur in fodinis ad tempora fluxus maris, 237. *Aër* & flamma quo foedere maximam partem univerſi occupant, 313. *Aër* principium rerum ſecundum Anaximenem, 325. Natura ſua calidus ſecundum Teleſium, 334

Spuma conſtat ex *Aëre* & liquore, 78

AEſtas ſerena autumnum ventoſum praemonſtrat, &c. 61

AEtas deſiccat, & quomodo, 117. *Aetas* quadrupedum, 122. Avium, 123. Piſcium, 124. Hominum ante diluvium, 128. Poſt, 129. Prout in ethnicis authoribus reperitur, 130. Virorum eccleſiaſticorum, 133

AEtas producta intra ſpeluncas & antra, 154

AEtate provectorum catalogus, 128, 129, &c.

AEtates animalium decurſu ſaeculorum non minuuntur, 136

AEther an continuus, contiguuſve, 299. Interſtellaris qualis, 314

AEtna flammas, veriſimiliter & aërem evomit, 40

Affectibus multum dominatur os ventriculi, 154

Affectus nonnulli faciunt ad calorem robuſtum. 150
Affectus animi, qui noxii, qui utiles, 151, 152. Spes utiliſſima, 152. Quinam corroborant, 166
Affectus animorum ſenilis & juvenilis, 180, 186
Affectuum moleſtorum cohibitio, 151, 152
Affectuum via brevis, 186
Africae populus non longaevus, 137
Ageſilai Spartani longaevitas, 130
Agitatio comminuit ſpiritus, 184
Alchymiſtae in ſpei amplexibus ſeneſcunt, 266. Artis eorum ſublevatio, 267
Alimentatio varii generis, 127, 128, 184. Quomodo perficitur, 127. Per clyſteria, 128. Ejus Actiones, *ibid.* Differentia & Hiſtoria, *ibid.* Per exterius longaevitati utiliſſima, 186
Alimenti via & tranſitus, 127. *Alimenti* natura qualis eſſe debeat, 160. *Alimenti* aſſumptio, ſpiritus vivi opus, 176. Ejus quantitas quonam abit tota? Cum non tota excernatur, neque omne reliquum convertatur in ſuccos & ſubſtantiam corporis, *ibid.* Ejus renovatio quotidiana, *ibid.* Calculi indigentiae ejus, *ibid.* *Alimenti* tempus, *ibid.*
Alimentandi vis & potentia, 177
Allegoriae in antiquorum fabulis admittendae, 348
Aloë hepati noxia, 163
Alpibus & montibus nivalibus non reperitur inſignis aliqua vitae longitudo, 137
Altaris fabrica ab Herone deſcripta, 82
Alteratio & redintegratio ſpirituum, 153
Alteratio quomodo fiat, 227, 228
Alternatio & varietas, 185
Alvus ventris juventute ſiccior, vergente aetate humidior, ſignum longaevitatis, 139
Amatus diſcipulus Johannes Apoſtolus, 133
Ambitio profeſſorum impedit progreſſum ſcientiae, 267
Ambra griſia cordiale, 141. *Ambrae*, opiati ſecundarii, 147. Uſus ejus inſignis in vita praelonganda, *ibid.*
Amnes tanquam in ſicco ponunt venti, 38
Amor, niſi faucians, diffundit ſpiritus & vitam abbreviat, 152
Anachoretarum vita longa, 155
Anacreontis poëtae vita, 130
Anaſtaſii Dicori imperatoris aetas, 132
Anaximenes aërem rerum principium ſtatuit, 325
Andes inter Peruviam & Chilem, 47
Andromanae, quare Spartanae mulieres ita vocabantur, 138
Anglica gens vivax, 136
Anguilla piſcis, non longaeva, 125
Anguillarum ſciſſarum partes cur diutius moveantur, 178, 182
Anguſtatio partium, 121
Anhelitus, 98
Anhelitus detentionis tempus, 176. In Animalibus, *ibid.*
Anicii Juſtiniani aetas, 132
Anima rationalis unde & quibus ſubſiſtat, 176
Animalia carnivora longioris aevi ſunt, 121
Animalium aetates variae, 122, & ſeq.
Animi Periodi, in memoria labili, &c. 179
Annae Bolenae, ad Henricum octavum, nuncium, 389
Annaeus Seneca, 260
Anniverſarii venti, ſive eteſii, 32
Anſer longaeva, 124, 125
Antennae, ſive virga mali in tranſverſum, 52
Anthropophagi, unde in id vitium prolapſi, 127
Antiperiſtaſis, contractionis cauſa, 101
Antipodes qui primi aſſeruerunt, impii habebantur, 269
Antiquorum ſcientia qualis, 262. *Antiqui* mali philoſophi in natura, 274. Fabulae *antiquorum* explicantur, 350, & ſeq.
Antonini Pii mors, 392
Antonius Muſa medicus, 132
Antonius coenobitarum primus inſtitutor, 133
Antrorum vita, 154, &c.
Apeliotes vetus, 30
Apenninus mons, 137
Aperientia, 158, 188
Apes per integram hyemem dormiunt, 151
Aphoriſmi de conficienda Hiſt. Nat. prima, 3, & ſeq. De auxiliis mentis, 255
Apollonii de terra, vana Opinio, 236
Apollonius Tyaneus, de eo plurima, 134
Apollonius centenarius cum avo triginta & centum annorum, 134. Longaevus, 152
Apoplectici, ad eos excitandos inventum Fracaſtorii, 83, 178
Appetitus acuitur per varietatem, 185
Appetitus novorum quomodo fraenandus, 153. Spiritus aëris, 183
Appius caecus annoſiſſimus, 134
De *Aqua* experimenta varia, 81, 93, 99, 102
Aqua dulcis a nautis exprimitur e vellere vaporibus marinis expoſito, 98. *Aqua* condenſata quales edit effectus, 103. *Aqua* citiſſime ſorbetur ab aëre, 114. *Aqua* pura frequenter epota, reddit ſuccos corporis minus ſpumoſos, 160. E floribus aurantiorum, errhinum odorum, 165. *Aqua* ad potum, 169. Utrum *aqua* ſive aër corpora ambiens, plus noceat, 124. Tenuior pulvere, craſſior aëre, 185. *Aqua* & aër ſunt corpora valde homogenea, 185, 188. *Aqua* petrefaciens, 210. Aqua in cryſtallum verſa, *ibid.* Principium rerum juxta Thaletem, 324.

Aquarum vis, ideoque aëris, erumpere solet cum terra sit arida & rimosa, 39. *Aquae* tumescunt ante tempestates, 40. Ulterius quaerendum an *Aquae* certis temporibus non tumescant, 81. *Aquae* desiccantes, 117. *Aquae* ardentes & chymica olea rejicienda, 142. *Aquarum* stillatitiarum rectus usus, 142, 146, 147. *Aquae* haustus in introitu lecti ventriculum reddit sortem, 151. *Aquae* feruntur regulariter ab oriente in occidentem, 239
Aquea aëri consubstantialia, *ibid.*
Aquila longaeva habetur, 123. Rostrum renovat, *ibid.* V. *p.* 125, 143
Aquila & Priscilla, Apostolorum coadjutores, eorum longaevitas, 133
Aquilones anniversarii, circa exortum caniculae, spirant a mari glaciali, 46
Aquinas reprehenditur, 259
Arabes medici, 260
Arabes dispensatorium conditores, *ibid.*
Aranea, &c. sepulta in electro, 181
Araneae ante ventum sedulo laborant, 62
Arbores juxta mare, se incurvant, quasi aversantes auras maris, 35. Unde in terra sepultae inveniuntur, 80. Quae magis durabiles, quae minus, 116. Qualia sunt quae conferunt ad longaevitatem *arborum*, 119
Arborum duratio, 114. Ad octingentesimum annum perveniunt, 116. Earum feracitas & productio aetatis, 119
Arcadia, situs ejus, 137
Arcadum reges longaevi, 130, 134. Eorum fabula de luna, 310
Arcturi ortum tempestates comitantur, 45, 59
Arcturus quid poterit quoad tempestates, 45
Ardeae, earum de ventis praesagium, excelsum petentium, 62
Arefactio, 181. Vide desiccatio.
Arganthonius Gadium rex, 134
Argentum vivum, latet in eo spiritus flatuosus, 63. Ex se fluit, *ibid.* Fortasse vertatur in *argentum*, 73. Modus mortificandi *argentum* vivum, 95
Argentum vivum an corporum monumentum, ut electrum fornicae, esse possit, 181
Argentum & aurum inter se comparantur, 204
Argestes ventus, 30
Aristoteles, discrimen ejus inter plantas & animalia, 116
Aristoteles de avium generatione, 123. Quid tradit de flamma, 175
Aristotelis observatio de plantis, 187
Aristotelis philosophandi mos reprehenditur, 230, & passim. Pessimus sophista, 259. Unius speciei planta procerior, 263. Ejus moralia laudantur, 264. Corrupit naturalem philosophiam, 272. Ejus coelum phantasticum, 301. Generationem & corruptionem tribuit obliquae solis viae, 332. V. 322. Quid notat in doctrina Empedoclis, 336
Arnoldus de Villa Nova, 260
Aroma frigidum nitrum, 148. Mordet linguam frigore ut *aromata* calore, *ibid.*
Aromatum & nitri collatio, *ibid.*
Artaxerxis Persae aetas, 130
Artefii, trecentos annos viventis ex alieno spiritu, fabula, 143
Artes mechanicae, 266, 281. Artium facultates aut empiricae sunt, aut rationales, *ibid.*
Articuli inquisitionis de ventis, 25
Artificialibus ad excitandum naturae lumen primae partes tribuendae, 18
Artium historia maxime utilis & quare, 5. *Artes* quae praestantiores; quae jejunioris sunt usus, 5, 6
Arvum grano ex ipso proveniente haud conferendum, 127
Aselli, stellae sic dictae, 60
Asini aetas, 122
Asinius Pollio, centum annos superavit, 135
Asperso levis, 156
Assatio debet fieri igne vivido, 168
Assectae venti qui, 33. *Assectae* mundi, auster & boreas, 34. De ventis *assectis* observatio, *ibid.* Maris & continentis sunt diversi, *ibid.* Sunt venti terrarum cavernosarum, 40
Assimilatio corporum unde fit, 170. Optime fit cessante motu locali, 186
Astringentia ex aquis mineralibus, 155. Quae & occludentia, 187
Astrologorum philosophia, 140
Astronomiae & philosophiae diversa munera, 301, 318
Astrorum substantia, 308. An veri ignes, *ibid.* An *astra* augeantur, minuantur, generentur, extinguantur, 309, 310. Eorum magnitudo, figura, & distantia, 311, 312
Atalanta & Hippomenes, quid significat haec fabula, 373
Athanasii aetas, 133
Atheismi stultitia, 402
Atheistici mores, 401
Athenienses mulieres, &c. 138
Athletarum unctiones, 167
Athos mons, mira de eo traditio, ut & de Olympo, 47
Athos, in *Atho* monte nec imber nec ventus; *ibid.*
Atomorum aequalitas & inaequalitas, 224

Atomus dupliciter ſumitur, 222. An dantur *atomi*, *ibid.*
Atomus an ſit viſibilis, 222
Atriola mortis, 174, 177
Atrophia ſenilis, 177
Attenuatio humoris, 120
Attractiva facultas, quoad alimenta, 166, 167
Aves aquaticae volitantes & ludentes in ſicco tempeſtates praenunciant, 62. Terreſtres aquam petentes idem indicant, *ibid.* Ubi de prognoſticis plura. *Avium* generatio, vitae duratio & hiſtoria, 123, 124, 125. Plurimae quadrupedibus longaeviores, 125. Capitibus avulſis cur ſubſultent, 182
Auguſti Caeſaris miſeriae a Plinio deſcriptae, 370. Cur ſigno Sphingis uſus eſt, 381. Magnitudo animi ei inerat inturbida, 388. Viribus animi impar Julio, pulchritudine & ſanitate ſuperior, *ibid.* Placidam mortem in votis habuit, 392
Auguſtus vitam fabulam eſſe voluit, 131. Annum ſeptuageſimum ſextum implevit, 132
Aulici cujuſdam ad Elizabetham reginam petitio, 395
Aura continua circa maria ſpirat, 42
Aures cartilagineae, non carnoſae, optimae, 139
Auri & gemmarum ſabellae in medicina culpabiles, 142, 168. Extinctio in potum, 162. Uſus qualis improbatur, 159. Uſus in cordialibus. 165
Auro quandoque reperitur in fluviis, quod notatu dignum, 71. Tranſmutatio metallorum in *aurum* pro ſuſpecta habenda, 72. *Auro* nihil ponderoſius, 73. An fieri poſſit potabile, 84. Pro cordiali, 141. In quibus praeſtat *aurum* argento, 204
Aurum rubiginem non patitur, 114. Nullo igne minuitur, 117. Triplici forma exhibetur, 141. *Aurum* apertum abſque corroſivis, vel ſaltem abſque venenatis, cordiale non vulgare, *ibid.*
Auſter noctis affecta, 34. Pluvioſus apud nos & peſtilens, 35, 36, 37. *Auſtri* qualitates & poteſtates, 36. Humilis & lateralis, *ibid.* Africae ſerenus, *ibid.* Non generat vapores, *ibid.* *Auſter* & Boreas frequentius ſpirant quam Eurus & Zephyrus, *ibid.* Saluberrimus marinus, *ibid.* A continenti magis morbidus, *ibid.* Lenior non admodum cogit nubes; commotior, e contra, *ibid.* Cum oritur aut deſiſtit, fiunt mutationes tempeſtatum, *ibid.* Poſt pruinas aut nives diuturniores non alius fere ventus ſpirat, *ibid.* Noctu frequentius ſpirat, *ibid.* Eo flante majores volvuntur fluctus, quam Borea; & mare coeruleum eſt, *ibid.* *Auſter* plerumque integer & ſolitarius, 37. Minime omnium deſiccat, 38. Quoad *Auſtrum* & Boream vertendi poli, & ſimul obſervationes, 39
Autumnus ſerenus ventoſam hyemem praemonſtrat, 61

B.

Bacchi generatio, quid hac fabula voluerunt veteres, 372
Bacon [Rogerus] laudatus, 261
Baconi inſtitutum in conferibenda ſua hiſt. Nat. 17, 18, 19, 20. Monitum ejus de ſua hiſtoria naturali & experimentali, 21. Adoleſcens fuit Pictavii Gallia, 180. Ejus indoles naturalis, 264. Ejus genus & educatio, 265. Bella civilia & ſectarum malignitatem metuit, *ibid.* Cogitationes de interpretatione naturae, 266, & ſeq. Epiſtolae, 403, & ſeq.
Bacula lignea cineribus ſub calidis flectantur ad arbitrium, 84, 92
Balaenarum vaſta moles, 125
Balnea ex lacte exhibentur in maraſmis, &c. 128. *Balnea* perpetua, 143
Balnea, 139, 155, 158, 171, 172. Sanguinolenta, 172. Sicca ſupercalefacta, mortem properant, 175. Calida cum fricationibus, 179
Balnea raro uſurpanda, 155
Balnea & unctiones, 156
Balnea quae utilia, 160. Tres debent habere proprietates ad malaciſſanda corpora, 171. Ex ſanguine infantium ſanare lepram receptum eſt, 172. Quadruplex operatio comitari debet, *ibid.*
Balneatio pedum cerebro utilis, 166. Quo modo inſtituenda, *ibid.*
Balneationum alimentatio, 186
Balſamorum medicinae culpabiles, 142
Barbara & civilia tempora comparantur, 138. In *Barbaria* nobiles ex uſu ambrae longaevi, 147
Barbariae montium vitia, 155
Barbaroſſa ſenex puerulos ſtomacho applicabat ad fomenta, 173
Belluae, procellae, cum nebula, inſtar columnae, ſe ſuſtinente, 43
Betel radix narcotica, 146
Bethlehem hoſpitium, in eo phrenetici plures longaevi, 136
Bezoar lapis, ejus uſus in medicina, 141. Quomodo utendus pro cordiali, 165
Bibere calidum, mirandum quod abiit in deſuetudinem, 163
Bilis functio ad longaevitatem, 126
Bodlei [Thomae] epiſtola ad Fran. Baconum, 284

Bombarda, utrum ſonus in ea diminui poſſit, 197
Bonum e mala cauſa, de opiatis dictum, 146
Boreas diei affecla, 34, 36. Serenus apud nos, 35. Celſus & ſpirans ex alto, 36. A mari ſuſpectus, a terra ſerenus, *ibid.* *Boreas* ſaepe oritur priori tempeſtate manente, *ibid.* Si noctu oriatur raro ultra triduum durat, *ibid.* *Borea* flante, ſaepe contrarii venti ſimul ſpirant, 37. Nocet phthiſicis. *ibid.*
Borgiae dictum de Caroli VIII. expeditione in Italiam, 253
Bovis aetas extenditur ad ſedecim annos, 122. *Boum* laboribus exhauſtorum reſtitutio, 173. *Bos* ſub eviſcerationem mugiens, 178
Branchiae, organa reſpirationis in piſcibus, 124, 176
Braſilia, 137
Braſilienſis admodum longaevi, 155
Britannia, 137
Britones glaſto corpora pingentes, longaeviores, 155
Briza inter Tropicos conſtanter & luculenter ſpirat, 31. Quare, 32. Extra Tropicos quaſi imperceptibiliter ſpirat, 31. Non Eurus integer, ſed Euro-aquilo, 32
Brodium matutinum prodeſt cerebro, 166
Bruti ſoror Junia, & Caſſii uxor, 131
Bufo, in ejus capite lapis generatus, 210
Bulla fertur ad bullam aquae, 183
Burdegallorum ſupplex libellus ad Regem Angliae, 46
Butyrum falſum & vetus, uſus ejus apud Hibernos, 155

C.

Cadavera imbalſamata, 121. Cadaveri tales inſunt ſpiritus quales corpori vivo, 182
Caepae ſemen ſerendi methodus optima, 127
Caeſias foeneratoribus comparatur, 37
Caeſias nubes ad ſe trahit, 37. Participat ex borea, 38
Calida condenſant ſpiritus per fugam, 146. Sunt ſpirituoſa, 148. *Calida* ſimplicia robuſta, 150. Non ſedant ſpiritus, 156, 157. *Calida* bibere utile, 162, 168. *Calida* natura, noxia capiti, 166. *Calidi* hauſtus ante cibum adhibendus, 168
Caliditas vaporum mala, 165
Calor dilatat corpora, 82, &c. *Calor* actualis, *ibid.* Potentialis, 88. *Calor* naturalis, 110. Ignis, 117. *Caloris* proprium opus, 121. *Calor* ſpirituum in corpore humano, 150. Fabrilis & praedatorius, 150, 155. *Calor* omnis attenuat & humectat, 154. In diſtillando, medicamenti *Calor* ſubſidet, 147. De *calore* intendendo praeceptum, 170. *Calor* ſpiritus, 175, 184. Seu temperamenti, *ibid.* Spiritus vitalis a *calore* inſultum patiatur, 176. *Calor* ſive vigor actionum naturalium, 183. *Caloris* & ſucci, in decurſu aetatis, inclinatio & ordo, 179, 180. Opera *Caloris*, conſumptio & reparatio, 187. *Calor* & frigus principia rerum ex mente quorundam, 328. *Caloris* ſolis & ignis differentiae, 331, 332. *Calor* ſpirituum excitatur, 333. Solaris *Caloris* proprietates, *ibid.* *Calorum* diverſitas ſecundum Teleſium, 332, 333. *Calorem* eſſe in omnibus entibus ſupponit Teleſius, 334. *Calor* actione generat humidum, 336
Calvities, 179
Camelus, animal longaevum & macilentum, 122
Camillus longaevus, 140
Campanarum ſonitus tonitrua & fulgura diſſipat, 47
Campanarum ſonitus ante pluviam auditur magis ex longinquo, 62
Canales ſpirituum vitalium, 182
Canariae inſulae, 137
Cancrorum fluviatilium affinitas cum aliis, 141, 163
Candela cerea extincta, 77
Candelae flamma compreſſa, extinguitur, 175
Candelarum fila majora, 119
Candidiores capillis, &c. minus vivaces, 138
Canities ſera nihil ad longaevitatem, 138
Caniculae, nonnulli ſenes eas ſtomacho noctu applicant, 173
Canis aetas, 122. Animal calidiſſimum, 122, 173. Novem ſeptimanas geſtat in utero, *ibid.*
Ad *Cantabrigienſem* academiam epiſtolae Baconi, 347, 404, 405, 406
Caphe Turcarum, 146
Caphura vel camphora, 148
Capillitium candidius in ſenectute nigreſcit, 135
Capri aetas, 123
Caput ſedes principalis ſpirituum animalium, 126. *Capite* moti, annoſi, 135, 136. *Caput*, pro analogia corporis minutius, oprimum, 126, 139. Ejus unctio, 166. Ei nocent calida, *ibid.*
Carbones clarius perlucentes ventum ſignificant, 61. *Carbones* incenſi quandoque mortem afferunt, 175
Cardanus novator, 273
Cardinales, aut etiam ſemicardinales venti non ſunt tam procelloſi quam mediani, 37

Cardaelis avis, 124
Caries pinguium, 120
Carminata lanea indumenta, 157. Ex eorum floccis facculus pro ſtomacho, 163
Carneadis Cyrenaei aetas, 131. Philoſophia, 140
Carnes minora mora ſaliantur hyeme quam aeſtate, 6. Quaenam minus diſſipabiles, 160. Omnes ſolidiores ſale condiri debent, 168. Verberatae antequam coquantur meliores, *ibid.*
Carnes durant, ignem paſſae, 114. *Carnium* corporis ad longaevitatem praeſagia, 139. *Carnium* ſerpentum & cervorum medicinae irridentur, 142. *Carnes* corporis frigore condenſandae, 160. Praeparandae antequam ignem patiantur, 168, 169
Carpio piſcis, 125
Caruvellae naves quae, 55
Caſei mollioris contractio, 121
Caſia, 156
Caſſandrae & Apollinis fabulae explicatio, 350
Caſſia uxor Junia, 131
Caſſiodorus exemplum inſigne ſenibus, 153
Caſſiopea, nova ſtella, 233. Argumentum mutabilitatis coeleſtium, 303
Caſtor, globus flammae ſic dictus, tempeſtatem praenunciat, 60
Caſu plurima ſunt inventa, 280
Catalepſium remedia, 178
Catalogus hiſtoriarum particularium ſecundum capita, 9, 10, 11, 12, 13
Catarrhi inveterati quomodo ſubigendi, 120
Cathari haeretici, 174
Cathartica, 157. Ventriculum turbare non debent, 174
Cato Uticenſis, de eo dictum Ciceronis, 351
Cauſa boni mala, 146. *Cauſa* enim effectus veluti parens, 320
Cella ſpirituum, &c. 182
Celſus, monitum ejus de ſomno & vigilia, 150. Alternationem diaetae jubens, *ibid.*
Celſus reprehenditur, 261
Cenſus anni Dominici ſeptuageſimi ſexti memorabilis, 132, 133
Cera diu durat, 115
Cerata indumenta, 143
Cerea, 177
Cerebrum in tutela ſtomachi, 166
Cerebrum cathedra & univerſitas ſpirituum, 166
Cerebrum confortantia, 366
Cereris inventio cur Pani tribuitur, 357
Cervi ob longaevitatem celebrati, 122. *Cervi* cornu & os de corde *cervi* magna in aeſtimatione, 141
Cervinae carnis medicina ludibrio habetur, 142. Ad acrimoniam vini pellendam vis, 161
Cerviſia quaenam optima, 161. Quomodo melioratur, *ibid.*
Chalcidenſis coena, 254
Chalybeatum decoctum ſive vinum probatur, 164
Chalybs colliquatur, admiſto ſulphure, 84
Charitas erga inimicos apex juris Chriſtiani, 398. Qualis eſſe debet, *ibid.*
China, ibi minerae porcellanae artificiales, 100. *Chinae* ligni diaeta, 174
Chinenſes Japonenſibus minus vivaces, 137
Chorea centenariorum octo, 136
Chriſti miracula omnia benefica, 397
Chymicorum principiorum trias, 107, 260
Chymiſtarum, mechanicorum & empiricorum culpa, 17. *Chymiſtae* quatenus ad philoſophiam naturalem utiles, 275
Cibi cujus generis ad irrorationem corporis profunt, 161. *Ciborum* ſimplicitas, judicii ſimplicitas, 168. Quales ſenibus utiles, 169. *Cibi* & potus exceſſus quandoque utilis, *ibid.*
Cibus, differentia ejus quoad longaevitatem, 126. *Cibus* & potus ad pondus, 135. Ejus cum ſomno comparatio, 151. *Ciborum* ratio, 160, & ſeq. Praeparatio, quanti momenti, 168, 169. Variatio cum ſimplicitate, 168. Diſtillatio, nugae, 169
Cibaria, 124, 125, 172
Cicada ſenectutis figura, 180
Cinyras Cypriorum rex, ad centeſimum quinquageſimum annum vixiſſe perhibetur, 134
Circius ventus, 38
Circularis motus coeleſtium non probat eorum incorruptibilitatem, 304
Circuli circa planetas aut ſtellas, ventos praemonſtrant, 60. Circa lunam praeſagiunt ventos, ex parte qua eruperint, 41, 59
Clodia Offilii filia vitam produxit ad centum & quindecim annos, 135
Clyſteria capiti gravato remedium ferunt, 157. Non purgantia profunt in juventute, 158
Clyſteriorum alimentatio, 128, 186
Coeleſtium corporum mutabilitas, 233. *Coeleſtia* cum terreſtribus comparantur, 233, 234, 301. Diſſimilitudo, 233. *Coeleſtium* diurna rotatio, 238, 239. Quaeſtiones philoſophicae de *coeleſtibus*, 295. An ſit ſyſtema *coeleſtium*, 296. An terra, an ſol ſit hujus ſyſtematis centrum, *ibid.* *Coeleſtium* profunditas, 297. Connexio, 298. Ordo, 300. Corruptibilitas, 303. Subſtantia, 301, & ſeq. Motus explicatur, 315. Quatuor ſunt genera motuum in *coeleſtibus*, 317

Coeli apertio praemonſtrat ventos, 41. Spatia *Coeli* interſtellaria, 296. *Coelum* contrariae naturae prorſus expers, 329. Rotatur motu circulari, *ibid.*
Coelum, fabula poëtica, & ejus ſignificatio, 362
Coenaculorum aeſtivorum refrigeria, 63
Cogere in centrum, condenſare, fugare, 145
Cogitationes defixae, 151
Cohibitio ſpirituum, 152. Reſpirationis mors, quare, 175
Collegia minora & majora, 292
Colles medii ſalubriores, 137
Colliquatio eſt merum opus ſpirituum, liquefactio caloris, 181
Collum mediocre optimum, 139
Columbae & turtures vita breves, 124. Sciſſarum uſus in morbis extremis, 172. Nimirum ad plantas pedum applicatae aegrotis praebent auxilium mirabile, 172
Columbina innocentia, & ſerpentina prudentia, 397
Columbus quomodo judicium fecit de continente in America, 32. Per flatos ventos ex oris Luſitaniae, 51
Columnarium vita in antris, 155
Cometae quomodo rotentur, 239. Humiliores, 299, 304. Sublimiores, 303
Complicatio naturarum contrariarum in una cauſa, 187
Compreſſio nimia ſpiritus vitalis, mors, 175
Concameratio coenacularum plurimum facit ad auras, 43
Concharum affinitas cum iis quibus adhaerent, 141
Conciſio in fruſta, non ferro ſed judicio, 171
Concoctioni debili conſilium, 128. *Concoctionis* fontes, 162
Condenſare, fugare, in centrum cogere, 145
Condenſatio proprium opus frigoris, 97, 147
Condenſatio propitia ex mala cauſa, 146
Condenſatio ſpirituum praecipuum ad prolongandam vitam remedium, 146. Ejus deſignatio promovetur ab opiatis, 147. A frigore, *ibid.* Demulcendo ſpiritus, 149. Sedando eorum impetus, *ibid.*
Confacientia ad ventos, 27
Conflictus ſive concurſus ventorum, 28, 51. Fortes, gignunt ventos vehementes, 46
Confricatio partium corporis, 167
Confuſio in partibus corporis ex ſolutione, 181, 182
Congelatio ſeu conglaciatio liquorum, nive, glacie, & nitro vel ſale facta, 148
Conjuncta proficiunt, quae ſingula minus valent, 186
Conjunctiones planetarum, ſole excepto, ſequuntur venti, 59
Conſervatio granorum, fructuum, &c. 118, 119
Conſervatoria nivium, 118
Conſilii opera, qualia eſſe debeant, 174
Conſiſtentia corporum, unde, 229
Conſtantini Magni mater, Helena Britanna, 133
Conſubſtantialia humano corpori, 172. Eorum propria malaciſſatio, 187. *Conſubſtantialia* aëri, 185
Conſuetorum modicus uſus eſto, 153
Conſumptio, 187. Quomodo fiat, 181. Ejus origo, *ibid.* Vide *Deficcatio.*
Contemplatio, 152. Levis, & admiratio, ad vitam prolongandam facit, *ibid.*
Contemplatores rerum naturalium longaevi, & unde, 152
Continuatio per ſucceſſionem quoad diuturnitatem temporis & robur corporis, 136
Continuitas & denſitas, 185
Continuitatis appetitus, 229
Contractio partium, 121. Per ignem, *ibid.* *Contractiones* corporum, 94, & ſeq. Poſt ſpiritus emiſſionem, 96. Per frigus actuale, 97. *Contractionis* efficientia ſunt octo, 104
Contuſio capitis vehemens, mortem inducit ſubitam, 175
Convaleſcere eſt juveneſcere, 142
Converſatio noſtra cum Deo ſit plena extaſis, cum hominibus manſuetudinis, 400
Convulſio mortis praecurſor, 177
Copernici ſyſtema de motu terrae, magnis laborat incommodis, 296
Cor hominis eviſcerati in ignem injectum ſaltavit in altum, 178. Homo, poſtquam *cor* penitus avulſum fuit, loquebatur, *ibid.*
Coralliorum uſus, quatenus improbatur in medicina, 158
Corcyraei vivaces, 135
Cordis motus tempus, 177. Quae nocumenta & juvamina *cordi* miniſtrant, 164
Cordialia medicamenta, 141. Ad diaetam, 165, 166
Corium valde durat, 114
Cornari Veneti diaeta & longaevitas, 135, 139, 143, 150
Cornix annoſa, 123, 124, 125
Cornua, 114
Corpora mortua & viva, quatenus ſubſiſtere poſſunt, 176, 177
Corpora omnia aſſimilandi deſiderium habent, 170. Cur animata aſſimilent, inanimata non item, *ibid.* Mollia & dura, eorum ceſſio, 232
Corporis humani ſcala, 179. *Corpori* omni ineſt ſpiritus, 181. *Corporis* partes cur non durent per longas periodos, quum poſſint, 181. *Corporis* contenta duo, 186
Corporum vivorum ſotus arctus apoplecticis profuit aliquibus, 178. *Corporum* conſenſus

consensus sensibilium, & sensu carentium, 230
Corpus humanum, cur in senio deficit, 111. Quoad robur aut magnitudinem non minuitur decursu saeculorum, 163
Corrosionis suspicio in gemmis, 160
Corrugatio, 121
Cortice nutriuntur maxime plantae & arbores, 127, 128
Corvi singultu latrantes ventos praemonstrant, 62
Corvinus annosus, 140
Corvus longaevus, 123, 125
Corus ventus, 38
Cosmicus motus coelestium, 315
Cotonea assata somnum inducunt placidum, 151
Cotoneorum usus stomachum roborat, 163
Crapula quandoque mortem affert subitam, 175
Crassiorum molliorumque corporum intenebratio, 183, 184
Crassus orator muraenam piscem extinctam deflevit, 125
Credulitatis origo ab historiae nat. authore notanda, 7
Croceata, lintea & indusia, 155
Croci parum in dolium aquae infusum mire se dispertit, 223
Crocodili vivaces, 125
Crocus opiatus secundarius, 147. Usus ejus ad majorum nostrorum longaevitatem contulit, *ibid.* Res optima, 155. Nauseam maris sanat, 156
Crystalla aevo superant metalla, 114
Cuniculorum aetas minorennis, 123
Cupidines duo, 319, 366. Sensus hujus fictionis, 366. Fabula de *Cupidine* & Coelo, 319. Ipsius explicatio, 320
Cupido assimilatur materiae primae, 322
Curae moderandae, 398. Duplex earum excessus, *ibid.*
Currentes aliquot in mari a ventis statis reguntur, 32. *Currentes* notabiliores oriuntur ex motu maris ab oriente in occidentem, 235, 240, 241
Cutis animalium durior molliorve, 121. Ejus contractio, *ibid.*
Cyclopum fabula, 352
Cygnus centenarius, avis ichthyophaga, 124

D.

DAEdalus, fabula de eo quid significat, 368
Daemonum aëreorum & nympharum fabulae, 136
In *Dalmatia* & regione Cyrenaica putei, 40. His immisso lapide mox excitantur tempestates, 40
Dando Illyricus quingentenarius, 134
Daniel Stylita longaevus, 155
David rex salubriter puellae contubernio usus, 173
Debilitas concoctionis quomodo juvanda in senibus, 128
Decursus saeculorum nihil ad diuturnitatem brevitatemve vitae, 136
Deliquiis animi remedia, 178
Delphini flatum praedicunt, &c. 62
Delphinorum aetas, 125
Demersio sub aquam qui l, 176
Democritus Abderita, vitam produxit ad annos centum & novem, 130. Philosophia ejus, 140, 152, 295
Democritus & Pythagoras diversum de atomis sentierunt, 224. *Democritus* & anicula sua circa ficus mellitas, 294. Ejus doctrina de coelestibus, 295. Opinionis de vacuo inventor, 298. Ejus philosophia de origine rerum, 321. In summa fuit admiratione, 322. Pentathlus dictus, *ibid.*
Demonax philosophus centenarius, 135. De cadavere suo responsum, *ibid.*
Demonstrationes syllogisticae in philosophia naturali inutiles, 275
Demulcere spiritus, 149
In *Denbigh* comitatu Britanniae vehementes sunt ventorum eruptiones, 40
Dendamis Indi responsio ad Alexandrum, 263
Densatio proprium frigoris opus, 147. Spirituum valet ad longaevitatem, 184
Densi & rari historia, 66, & seq. Tabula, 69. Scala seu series *densi* & rari diligenter notanda, 71. De *denso* & raro plura, 329
Densitas & continuitas, 185
Dentes diu durant, 114
Dentitio terna, 155
Dentium defectus in senibus quomodo suppeditatur, 169
Deodato (Aelio) Guil. Rawley, 407. *Deodati* rescriptum, *ibid.*
Deorum manus, Arabibus medicinae grandiores, 146
Descriptionis historiae naturalis scopus & usus, 2
Deficcantia, 117, & seq.
Deficcatio simplex, 121. Per accidens, *ibid.*
Deficcatio & putrefactio ex ea potissimum parte, e qua alimentum, 119
Deficcationis historia, 117. Actiones tres, 129, & seq.
Desiderium magnum, quale cordiale, 166
Desmondiae comitissa, 155
Deucalionis & Pyrrhae fabula, quid vult, 370
Deus est, quicquid a *Deo* non pendet, 403

Diaeta ſtricta &c. 120. Menſurata, 135. *Diaeta* quid facit ad longaevitatem, 139, 140. Apud Celſum quae praeferatur, 140. Accurata *Diaetae* ordinatio rejicienda, 143. Tenuis & Pythagorica, 150. Cornari Veneti, *ibid.* *Diaetae* duplices, 187. Statae tres, 188. *Diaeta* familiaris, quae, *ibid.* *Diaetarum* hiſtoria, 187, 188
Dilatatio materiae per varios modos, 78, & ſeq. *Dilatationis* corporum ſunt cauſae efficientes ſeptem, 103. Spiritus vitalis nimia, mortifera, 175
Diomedes Venerem vulnerans, quid vult haec fabula, 367
Dionyſius Areopagita nonagenarius, 133
Directionis motus, ventorum cauſa, 49
Diſſolutionis cauſae, 114. *Diſſolutio* originem ducit ex ſpiritibus, 181. Ubinam initium ejus, 184
Diſtillata pondere decreſcunt, 72
Diſtillatio, 85, & ſeq. *Diſtillatio* in vaſe clauſo, experimentum, 87. Imago familiaris roris & pluviae, 98. *Diſtillatio* ciborum merae nugae, 169
Divinae res & naturales nequaquam inter ſe committendae, 258
Divinatio naturalis aliquando certior, aliquando magis lubrica, 57
Dium, ſub *Dio* vivere, condenſat, 160, 167
Diuturnitas aetatis ex antris & ſpeluncis, 154, 155. Unde ſperanda, 162
Doctrinae tres revolutiones, 280
Doctrinae humanae partitio triplex, 288
Dormiendo diutius durant animalia abſque alimento, 176, 177
Dormientia animalia per hyemem, 151
Dormitor fabuloſus, quinquaginta ſeptem annorum, Epimenides Cretenſis, 130
Ductus & lineae ſpirituum, 182
Dulcium uſus ad irrorationem corporis confert, 161
Dulcorati liquores, 164
Dura non ſunt maxime denſa, 72
Durabilia quae, 114, 160
Durationes ventorum, 48. *Duratio* corporum duplex, 112
Durities ſuccorum confertur cum oleoſitate, 160, 161
Durorum molliumque inteneratio ac depraedatio, 183, 184

E.

E*Brietas* extrema, mortifera, 175
Ebur, 114. Cordiale, 141
Eccentricorum epicyclorum portenta, 317
Echus conjugium cum Pane quid ſignificat, 357
Eclipſes ſolis comitatur ſerenitas, 59
Eclipſin lunae venti praecedunt, 44, 59
Ecnephias, ventus prodigioſus, 26. *Ecnephiae* quibus venti fiunt, 38
Ecſtaſis voluntaria, 151
Edacitas ſenum quorundam unde, 180
Electrum monumentum regium inſectorum, 181
Elementa, opinio de compoſitione rerum ex quatuor *Elementis*, 71. Eorum proportio decupla riſu excipienda, 77
Elementa aliorum, autori noſtro heterogenea, 181
Elephantis aetas & geſtatio in utero, 122. Ejus ſanguis omnium frigidiſſimus, *ibid.*
Elizabetha regina, mirabilis inter foeminas, 389. A privata & adverſa fortuna ad regnum evecta, *ibid.* Menſura regiminis ejus, 390. Pace continua fruebatur, *ibid.* Etiam in temporibus turbidis, 391. Vicinorum malis levamen & auxilium, *ibid.* Abſque imperii adminiculis regnavit, *ibid.* Statura ejus & corporis decor, 392. Mors, *ibid.* Quales miniſtros habuit, *ibid.* Ejus ſucceſſor, *ibid.* Religioſa & moderati in religione animi, 393. Et conſtantis, 395. Unde in Papiſtas paululum ſeverior, 394. Ejus ad aulicum quendam reſponſum prudens, 395. Coli, ambiri, amoris nomine celebrari volebat, *ibid.*
Emaciationum cura, 128
Emollientia, 158
Empedoclis de lunae ſubſtantia opinio, 307
Emplaſtratio, quibus uſibus inſerviat, 187
Endymionis & lunae fabula, ejuſque interpretatio, 359
Ens primum, authupoſtaton, 323
Entium conditiones in Abecedario naturae inquiſitae, 14, 15
Epicurus indormiſcens & ſorti opiniones committens, 260. Ejus ſchola, 295
Epicurus graviter reprehenditur, 260. Abſurde fatum ſuſtulit, & fortunae locum dedit, 403
Epii longaevi, 134
Epimenidis aetas, antrum & fabula, 130, 143, 151, 155
Epiſtemides, opera authoris ſic dicta, 258
Epiſtola Baconi ad comitem Sariſburienſem, 346. Ad academiam Cantabrigienſem, 347. Ad Fulgentium, de opere ejus "Inſtauratio philoſophiae" dicto, 403. Ad academiam Cantabrigienſem, qua benevolentiam ſuam in eam teſtatur, 404. Ad eandem, hortans ut incumbat Augmentis ſcientiarum, 405. Ad academiam Oxonienſem, eadem hortans, *ibid.* Academiae Oxonienſis ad Baconum, *ibid.* Baconi ad collegium S. & Indiv. Trinitatis in Canta-

Cantabrigia, ad ſtudium ſcripturarum & operum Dei hortans, 406. Ad academiam Cantabrigienſem, Novum Organum ſuum ei commendans, *ibid.* Gulielmi Rawley ad AElium Deodatum, de impreſſione librorum Baconi, *ibid.* Deodati ad Guliel. Rawley, in qua dictam impreſſionem maxime exoptat, 407. Iſaac. Gruteri ad Guliel. Rawley, de verſione & editione nova operum Baconi, 408. Altera, 409. Tertia de poſthumis Verulamii, 310

Epulae profuſae inhibendae, 169

Equi aetas mediocris, 122

Equitantes, coram iis interdum turbines ludunt, 48

Eremitae longaevi, 110, 160

Ericae incenſio in agris ventum gignere cenſetur, 46

Eriſthonii generatio, hujus fabulae ſententia, 369

Errhinum odorum, 165

Errori varietas, veritati unitas, competit, 262

Eryſipelatis cura, 172

Eſſaei annoſi, 134

Eteſiae inter cauſas inundationis Nili adſcripti, 32

Ethnicorum numinum commemoratio fabulis patrocinatur, 130

Evacuationes magnae, morti vicinae, 175

Eviſcerandi ſupplicium, 178

Eviſceratus, avulſo corde, precum verba proferens, 178

Evolatio aquei humoris, 187. Spiritus *evolatio* actio duplex, *ibid.* 183

Euphranor grammaticus annoſus, 135

Europa, in ea noctes aeſtuoſiores, in Peruvia horae matutinae, unde, 45

Europae ſtatus literis auſpicatiſſimus, 279

Eurus in Europa ventus deſiccans, quare, 31. In Britannia pro malefico habetur, 35. Frigidus & ſiccus, 36. Mordax, 37. Circa aequinoctium autumnale ſatis gratioſus, *ibid.* Eo flante magis viſibilia omnia apparent, *ibid.* Durabilior zephyro, 48

Excitationis motus in ventis cauſa, quae, 49

Excrementa animalibus propria, 128

Exercitia corporis, quae congrua, 139, 151, 160, 167. Sub dio, 160. Flagitant alimentum, 176. Moderata ad longaevitatem magis conferunt quam ſudor, 185

Expanſio pneumaticorum, 76, 77. *Expanſionis* ratio, 341

Experientia optima naturae inveſtigatrix, 220

Experimentalis philoſophiae praeſtantia, 244, & ſeq. Objectiones in eam ſolvuntur, 247, 248. Modus procedendi in tali diſquiſitione, 246, & ſeq.

Experimenta artium recipienda ſunt, non ſolum ea quae ducunt ad finem artis, ſed etiam quae interveniunt, 6. In *experimento* novo & ſubtiliore modus *experimenti* adhibendus, 7

Experimentum auri, 70

Experimentum venti in turri clauſa, 45

Expurgationis ſucci veteris diaeta, 174

F.

Fabii Maximi aetas, 131

Fabrica partium, organum ſpiritus, 188

Fabulae antiquorum ſignificativae, 348. Earum uſus duplex, 349. Explicatio, 350, & ſeq.

Facti quaeſtiones hiſtoriae naturali adjiciendae, 7

Faſtus profeſſorum impedit progreſſum ſcientiae, 268

Fauſtae, Conſtantini M. uxoris, mors, 175

Febrium cauſa, 176

Felium aetas & generatio, 123

Felini ſanguinis uſus, 172

Femora minus carnoſa, optima, 139

Ferculorum multitudo culpanda, 168. Et variatio, *ibid.*

Fernambuci aedificatio, 155

Fernelius nugator ob acribologiam, &c. 160

Ferrum ad auſtrum expoſitum citius rubiginem contrahit, 114

Ferulae virgarum inteneratae, 119

Fervores magni poſt ſolſtitium aeſtivale deſinunt plerunque in tonitru, &c. 60

Ficini conſilium ad ſenes, 153. Commentum ejus ad inſtaurationem virium in ſenibus, 172. Uſum contubernii puellaris exemplo Davidis laudat, 173

Fidei certae, quae ſunt, aut dubiae, aut damnatae, quomodo proponenda in hiſt. naturali, 7

Flabella ad faciendum ventum, 63

Flamma aëre tenuior, 76. *Flammarum* abſumentium gradus, 119. Earum genera, 145. *Flamma* parva non aeque praedatur ac magna, 150. *Flammae* proprietates, 175. Ejus & ſpiritus vivi differentia, *ibid.* Intra *Flammam* durat, 177. Ex ſpiritu vini molliſſima, 182. *Flamma* ad *Flammam* fertur, 183. *Flammae* majores, 184. *Flamma*, aër, ſpiritus, eorum natura, 188. Eſt ſubſtantia momentanea, *ibid.* Continenter generatur & extinguitur, *ibid.* An intercipiat ſonum, 193. *Flamma* crocea, 212. Sulphuris coerulea, *ibid.* Purpurea, *ibid.* Eſt pellucida ut confirmatur experimento, 306. Eſt pyramidalis, & qua de cauſa, 309. *Flammae* intra *Flammas* bicolores, *ibid.* *Flammae* naturae gradus, 313. *Flamma* non

non eſt aër incenſus, 183, 314. Innumeros recipit denſitatis gradus, 314
Flatus repentini ſemper nubilo coelo fiunt, 43. *Flatuum* in microcoſmo cum ventis in mundo majore convenientia, 63
Fluida corpora, 229
Fluminum conſideratio quoad bonitatem aëris, 164
Fluxus & refluxus maris, 234, *&c.* Non ex ebullitione aquarum, 236. Ex qua cauſa fit, 237. Solvuntur varia ejus phaenomena, 242. Unde reciprocatio ejus ſexhoraria, *ibid.*
Fodiendae terrae cur vinum generoſum infundendum? 165
Foemina, cujus unicae in ſcripturis commemorata aetas, 129. *Foeminae* teneriores magis conferunt ad alendum foetum, 138
Foeneratores comparantur Caeciae vento, 37
Folia ex arboribus citius decidunt a parte auſtri, 37. Ludentia ſine aura ventos adeſſe nunciant, 62
Folietani, 127
Foliorum contractio, 121. Decidentium in ſylvis tempore autumnali uſus, ut & aliarum herbarum ſimiliter, 149
Folles AEoli utres ſunt, 63
Fomenta ex corporibus vivis utilia, 173
Fomites ventorum ſunt loca ubi magna copia vaporum, 50. *Fomites* ſpiritus, 188
Forma materiae primae aſſimilatur veſti cupidinis, 323
Formica in electro, 181
Foſſilia, 114
Fotus arctus corporum vivorum apoplecticis profuit, 178
Franciſcus Donatus longaevus, 135
Franciſcus Molinus Procur. S. Marci, 135
Freſcura quid, 149
Fretum Magellanicum, 239. Herculeum, 240
Fricatio capitis, 157. *Fricatio*, exercitationis genus, 160. Cui uſui inſervit, 167. Praecederet balneum, 172. Longaevitati confert, 184. *Fricatio* mollis perſpirationem magis quam ſudorem excitat, 185
Fricationis utilitas, 167
Frigida non ſpirituoſa, 148. Eorum uſus, qualis, 158. Regionum *frigidiorum* conditio, 136
Frigiditas, 155. Ejus & ſiccitatis, in decurſu aetatis, ordo, 180
Frigora valde intenſa in medio aëris, vapores perfringere non poſſunt, 41. *Frigoris* proprium opus eſt denſatio, 147
Frigus exſiccat, 117. Condenſat, 160. Exterius corpus fortiter occludit, 158
Frigus & calor, principia rerum ſecundum Teleſium, 328. De *frigore* quomodo philoſophatur Teleſius, 333
Frons rugis ſulcatus, 138, 518
Fructus ignem paſſi, 114. *Fructus* quomodo diu conſervantur, 118
Frutices & arbores, 115
Fuci per hyemem dormiunt, 151 & ſeq.
Fuga, 146. Spirituum, mala, 146. Per *fugam*, id eſt, per calorem, condenſant opiata & calida, *ibid.* *Fuga* vacui in cauſis arefactionis, 181
Fugare, in centrum cogere, condenſare, 145
Ad *Fulgentium* epiſtola Baconi, 403
Fulgura diverſi generis indicant ventos, 60
Fumigatio matutina, 147
Fumorum genera, 74, &c.
Fumus foci deſiccat, 117. *Fumus*, 147. Annumeratur opiatis, *ibid.* Inflammabilis, eſt calidus ante flammam conceptam, 182
Functiones naturales, 183

G.

Galaxia fit ex aſtrorum conglomeratione, 308, 311, 329
Galenus reprehenditur, 260
Galeriae Copiolae ſaltriae aetas, 131
Galilaeus aſſeclas Jovis invenit, 319. V. p. 313
Gangraena aut mortificatio a fuga ſpirituum ex opio, 146
Gartius Aretinus Petrarchae proavus, 135
Gaudia ſubita ſpiritus dilatant, 91. Quomodo afficiunt ſpiritus animales, 151, 152. Examinant, 175
Gaudium foliatum, ſpes, 152
Gemmae, eruptiones ſuccorum ex rupibus, 79. AEtate, nonnihil clarore ſuo mulctantur, 114. *Gemmae* cordiales, 141. Earum medicinae culpabiles, 142, 159
Generales venti non adeo firmi, quin cedant particularibus, 29
Generatio liberorum, mediocritas in ea quantum conferat ad longaevitatem, 138. *Generatio* ſive vivificatio, 181. Duplex, *ibid.* Novi ſpiritus, 183. Continua, 188
Geſtatio, ſeu motus, 104. Uteri ad longaevitatem quaenam praecipua, 106
Gigantum fabulae ſententia, 360
Gilbertus ſit magnes, 106. Affirmationes ejus, 314. V. p. 273.
Gilbertus de magnete laborioſiſſimus, 273. Ejus vacuum, 314
Glaſtum, uſus ejus, 155
Globulorum luſoriorum inteneratio, 119. Contractio eorum, deſiccatione hiantium, 121

Gordiani ſenioris aetas, 132
Gorgiae Leontini aetas, 130
Gorgones, 358
Gradus ſubactionis materiae ſeptem, 334
Graecorum philoſophia in nimis anguſta baſi hiſtoriae naturalis poſita, 16
Grammaticus Orbilius, 131
Grana quomodo diu ſervantur, 118
Granaria, 118
Granatorum dulcium vinum, 163
Grandeſcere ſenſim aut velociter, 139
De *gravi* & levi hiſtoria, 106
Gremiale coruſcans, 211
Grus longaevus, 119
Gruterus (Iſaacus) Guil. Rawleio, 408
Guaiaci diaeta, 174
Gulielmus Poſtellus, capite motus, 136
Gummi omnia valde durant, 115. Applicata ad cutim, 117. Quid ſunt, 128. Suavia caput gravant, 166
Gummoſitates morbi Gallici, 174

H.

HAEmorrhoides &c. copioſius effluentes, mors, 177
Haereſiarcharum mos, 266
Haereſis cauſa duplex, 402. Tres gradus, *ibid.*
Haeretici cum hypocritis comparantur, 400
Hauſtus matutinus refrigerantium fugiendus, 163
Hebrides longaevi, 137
Hedera plus quam centenaria, 115
Hedera cur Baccho ſacra, 373
Helenae Britannae Conſtantini Magni matris aetas, 133
Helleſpontius ventus, 30
Heraclidi conflagratio, 306, 309. *Heraclitus* ignem principium rerum poſuit, 326. Hydrope laborantem in ventre bovis nuper occiſi immerſit, 172
Herbae durabiles & annuae, 115. Odoratae, 165
Hero ingenioſus mechanicus, 298. Ejus diligentia, 223. Vacuum coacervatum negavit, *ibid.*
Herodicus nil aliud curavit quam ut viveret, 143
Heronis de vacuo ſententia, 223
Heterogenea, quae aliis elementa, 181, 182
Heterogenea ſubſtantiae coeleſtis & ſublunaris, 301, 325
Hibernia longaevos producit, 137
Hiberni vivaces, 155. In laneis aegrotare malunt, 157
Hibernorum mos corpora illinendi, 155
Hiero Siciliae rex, longaevitas & laus ejus, 134, 135
Hieronymus laudatus, 133
Hipparchi ſtella nova, 303. *Hipparchi* circa aſtrorum numerum experientia, 311
Hippocrates Cous, longaevitas & laus ejus, 135. *Hippocratis* monitum de veſtibus aeſtivis & hyemalibus, 156. Reprehenditur, 261
Hippomenis cum Atalanta certamen, quid ſibi vult haec fabula, 373
Hiſpanica claſſis ab Elizabetha regina profligata, 391
Hiſtoria naturalis ſubjecto triplex, ſc. generationum, praetergenerationum & artium, 3. Uſu duplex, *ibid.* In ſcribendi *Hiſtoria* naturali, quae fugienda, 4. *Hiſtoriae* generationum partes quinque, 4, 5. Praetergenerationum *Hiſtoria* cum *Hiſtoria* generationum aptiſſime conjungitur, 5. *Hiſtoria* artium triplex, *ibid.* In *Hiſtoria* naturali omnia quae ſpectant naturalia, tam corpora quam virtutes, quantum fieri poteſt, numerata, appenſa, determinata proponantur, 6. *Hiſtoriae* naturalis ad condendam philoſophiam praefatio, 16. *Hiſtoria* naturalis hactenus congeſta, ſpecie copioſa, revera egena & inutilis, 17. *Hiſtoriae* naturalis & experimentalis norma, 23. *Hiſtoria* ventorum, 25. *Hiſtoria* denſi & rari, 67. *Hiſtoria* pneumaticorum, ſive exporrectionis & contractionis materiae, &c. 75, &c. *Hiſtoria* gravis & levis, 106. Sympathiae & antipathiae, 107. Sulphuris, &c. *ibid.* *Hiſtoria* vitae & mortis, 110. Soni & auditus, 189. *Hiſtoria* propria eſt individuorum, 288. *Hiſtoriae* partitio in naturalem & civilem, 289. *Hiſtoriae* naturalis uſus, 290. *Hiſtoria* coeleſtium, 293
Homo ſpirituum cellam habet omnium animalium ampliſſimam, 182. *Hominis* conditio, 256
Hominum & noctuarum comparatio, 120
Hominis aetates, 121, 122, &c.
Horae fortunatae ſecundum ſchemata coeli, 143
Humani corporis ſcala, 179
Humanum corpus conſiderandum ut inanimatum, & cur? 182. Et animatum, *ibid.*
Humeri aliquantulum fornicati, ſigna longaevitatis, 135
Humida, ex iis quare novi ſpiritus generantur, 183. *Humidum* corporis a quo depraedetur, 181
Humor radicalis medicorum ſeductorius, 110. *Humor* radicalis, 110, 117. Aqueus & oleoſus, 118. Vide *Succus.*
Hyades & Pleiades quid circa ventos poſſint, 45
Hydromelitis virtus, 161

Hydropicorum sectione evacuatio, 175
Hydrope laborans in ventre bovis nuper occisi immergitur, 172
Hyemalis exercitatio sub dio optima, 167
Hyle Telesii, 338
Hyems glacialis, unde de ea conjectura instituenda, 49. Ventosa *hyems* ver pluviosum praemonstrat, 61. In *hyeme* unctio confert ad sanitatem, 156
Hyoscyamus & tobacco inter opiata, 147
Hypocritae maxime gloriantur in operibus primae tabulae, 400. Cum haereticis comparantur, *ibid.*

I.

Iapyx, ventus, 30
Icari fabula mediocritatem in moribus monet, 379
Ichthyophagi longaevi, 160
Ideae abstractae unde originem sumpserunt, 323
Japonenses longaevi, 137
Ibis avis annosa, 124, 125
Jecoris torrefactio & obstructio cavenda, 163. Potus & herbae *Jecori* inservientes, *ibid.*
Jejunia crebra, 150
Jejunia frequentia, mala, 163. Triduana vix sanis toleranda, 176
Jentaculum exercitationi necessarium, 176
Ignes in focis pallidiores, quando nunciant pluvias & ventos, 61. *Ignem* passa cur diutius durant, 114. *Ignis* proprium opus, 121
Ignis astrorum differt ab *igne* terrestri, 309. Fuit principium rerum secundum Heraclitum, 326. *Ignis* & terra secundum Parmenidem, 328
Ab *Ignorantia* ad praejudicium transitio, 280
Imbibitiones inanimatorum ne trahantur ad animata, 171
Imitamenta ventorum, 29, 63
Impetus philosophici, quaedam a Grutero sic dicta, 216
Impedimenta progressui scientiarum, 267
Impinguatio soli maxime a nitrosis, 148
Impostura tria genera, 401
Impostorum mores, 400
Imprimentia quaenam vehicula dicantur, 187
Inaequalitas dissolutionis mater, 184
Incensiva non sedant spiritus, 150
Indorum cis Gangem longaevitas, 137
Indigentiae motus, viz. spiritus, cordis & respirationis, 177
Inductionis forma legitima, 250
Induratio, 120, 121. Corporum ex consensu, 187
Indusium oleo cur liniendum, 157
Inedia morbo laborantibus minus gravis, 176
Infrigidationis moderatio, 158
Infusiones, 186
Initus maris, necessarius ad ovum foecundandum, 183
Inquisitio ardua de vita prolonganda, 110. Duplex *Inquisitio* de depraedatione corporis & refectione, 111, 112. Articuli particulares ejus, 112. *Inquisitio* de fraenatione motus, 151. *Inquisitio* acris vitam abbreviat, 152. *Inquisitio* de sono & auditu, 189. *Inquisitio* de magnete, 208. *Inquisitio* de versionibus, &c. corporum, 210. *Inquisitio* de luce & lumine, 211. *Inquisitio* de motu, 218. *Inquisitiones* de fluxu & refluxu maris, 242, 243. Ad *Inquisitionis* compendia praerogativae, 251
Insaxatio sive petrefactio, 106
Insectorum partes singulae diu moventur, 178
Insitio surculi vel virgulti in proprium truncum insolens, 127
Insomnia, 176
Instaurationis Magnae pars IV. 24, 342. Pars V. 344
Insulanorum natura, 137. *Insula* Atlantis, 274
Integumenta animalium, 126
Intellectualis globi descriptio, 288, & seq.
Intellectus tabes, si vanis accedat veneratio, 300
Intellectus perfectio tres requirit administrationes, 249
Inteneratio desiccati, 119, 183. Per interius & exterius, 171. Carnis exhaustae, 173. Crassiorum, 183
Inteneratio corporis quomodo commode fit, 171
Intentiones prolongandae vitae, tres, 113 & 144
Interitus rerum nullus, 181
Interpretatio naturae de ea sententiae xii, 256. Modus procedendi in ea, 251, 282. Bodlaei sententia de hoc opere, 285
Interpretationis impedimentum, 256
Interpretis mores, 257. Officium, *ibid.*
Inventa hominum admodum imperfecta & immatura, 266. Ejus rei causae, 266, & seq.
Inventores rerum & artium optime de humano genere merentur, 264. Iis divinos honores attribuerunt antiqui, 277. Cum rerum civilium *inventores* heroas tantum judicabant, *ibid.*
Inventum Fracastorii, 83, 178, 273
Invidia carpit spiritus & corpus, 152

Inunctio, 156, 166, 185, 187
Joannes de Temporibus longaevus ad miraculum perhibetur, 135. Quomodo se conservasset ad annos trecentos, 155
Joannes Scotus, subtilis & scholasticus, sepultus pro mortuo, 178
Joviniani imperatoris mors, ex parietibus recenter dealbatis, 175
Iphicratis verba ad Lacedaemonios, 353, 354
Iris solvitur in ventos, 42
Irrigatio feracitati confert, 119
Irroratio in aedibus, gelu madido, 98. *Irroratio* corporis per potus, 161
Isaacus Hollandus chymista, 261
Isocratis aetas, 130, 152
Juga montium, 137
Julius Caesar, appetitu inquietus; animo fortis, 386. Ad se cuncta retulit, *ibid.* Potentiae magis quam dignitati studebat, *ibid.* Summus simulationis & dissimulationis artifex, *ibid.* Actionum humanarum peritissimus, 387. Quomodo viam sibi ad regnum sternebat, *ibid.* Virtus ejus in bellicis rebus maxima, *ibid.* Amicos quales delegit, 388. Literis mediocriter excultus, *ibid.* In voluptatibus moderatus, *ibid.* Studium popularitatis ei exitium, *ibid.*
Juniae C. Cassii uxoris aetas, 131
Jusculum jecinori, 164
Juvenum cum senibus seria collatio, 179
Juvenescere, 142, 173, 187
Juventutis cum senectute comparatio, 179

L.

Lacrymae vegetabilium quid? 126
Lacus, nullo stridente vento, mire intumescunt, 40
Laetitiae gaudiis praestant, 151
Laevor per accidens deficcat, 118
Lanea, quandoque linteis praeferuntur, 157
Lapides longaevi, 114
Lapides ex parte boreae citius absumuntur, 114
Lassitudo nocet, 151, 160
Latens processus quid, 251
Lateres ignem passi, diu durant, 114
Latinus rex octingentenarius cum filio sexcentenario, fidei dubiae, 134
Lavatio corporis in frigida, ad longitudinem vitae confert, 160. In calida rejicitur, 156, 160
Lentiginosi magis vivaces, 138
Leonum aetas, 122
Leporum aetas brevis, 123
Leprae cura balneo sanguinis tentata, 172
Leucippus & Democritus inventores opinionis de vacuo, 298
Leucophlegmatiae diaeta, 120
Liberi venti magis affectae hyemis quam aestatis, &c. 34
Lignorum ad infusiones usus, 159
Limites ventorum varii, 48
Lineae spirituum, 182
Lintea suspecta prae laneis, 157. Putrefactio *lintei* in combustione, 121
Liquefactio, colliquatio spirituum, 181
Liquores dulcorati jecori utiles, 164
Lis & amicitia sunt rerum principia juxta Empedoclem, 336
Literata vita quid possit ad longaevitatem, 140
Lithanthraces incensi quare mortem afferant, 175
Litorius Epius trecentenarius, 134
Littora quomodo ventos praemonstrant, 61
Liviae aetas: optima mima, 131
Lixivium pectendo & fricando capiti idoneum, 157
Loca excelsa & depressa, quoad longaevos, 138
Logica ingratum quid sonat, 246
Longaevi, regiones quae *longaevos* alunt, 137
Longaeviores sunt homines in regionibus frigidioribus, 136. In insulis quam locis mediterraneis, 137. In locis excelsis quam depressis, *ibid.*
Longaevitas animalium, ad eam quaenam conferunt, 125, 126. Ex gestatione uteri, 126. Non minuitur a decursu saeculorum, 136. In antris & speluncis, 154. Ex victus ratione petenda, 162. Ex diaeta, non medicinis temporariis expectanda, 187
Longaevitatis fasti, tempore Vespasiani, 131, 132. Signa prognostica, 138, & seq.
Longitudo ventorum, quid, 51
Loquaces qui senescunt, 180
Lucae Evangelistae aetas, 133
Luceia in scena centum annis mimam egit, 131
Lucidorum diaphaneïtas, 213
Lucius piscis, 125
Luna rubicundior in ortu quarto, praemonstrat ventos, 41, 59. Post solem plurimum potest, praesertim ante eclipsin & in pleniluniis, 44, 59
Luna quid possit super ventos, observatu dignum, 45. Ex ea de ventis & imbribus praesagia, 59. Quinta suspecta est nautis, *ibid.* Recta, minax & infesta, *ibid.* Est corpus opacum, 307
Lunae quid tribuendum sit in generatione ventorum, 44. In fluxu & refluxu maris, 237, 242. *Luna* planetarum infirma, 330

Lux, de ea topica inquiſitionis, 211, & ſeq. Quibus rebus *lux* ineſt, 211. Quibus deeſt, *ibid.*. Gradus *lucis*, *ibid.* Intenſa & vibrans, *ibid.* Colores *lucis*, 212. Reflexiones, *ibid.* Multiplicationes, *ibid.* Effectus, *ibid.* Mora ejus momentanea, 213. Proceſſus, *ibid.* *Luci* maxime cognatus ſonus, *ibid.* *Lux* & ſonus inter ſe comparantur, 214. Vide *Viſus*.
Lychni in ſepulchris diu durant, 119. Citius ſevum aut oleum abſumentes, *ibid.*

M.

*Maceratione*s, 171
Macies cum affectibus ſedatis longaeva, 139
Macilentia ex diaeta; 120
Maculae in ſole, de iis conjectura; 299
Maecenas longo tempore ante obitum non dormiſſe fertur, 176
Magica & ſuperſtitioſa in hiſtoriam naturalem non recipienda, 68
Magnes, 69. *Magnes* actionum naturalium, 183
Magnetis variae actiones & virtutes, 208, &c.
Magorum opera fluxa nec fructuoſa; 266
Mala quandoque boni cauſa, 146
Malacia; cum venti marini ceſſent; major in medio mari quam in litore, 35
Malaciſſatio corporis, 171. Balneo, 173. *Malaciſſationum* via brevis, 186. Ordo, 187. *Malaciſſatio* quomodo fit, *ibid.*
Malacum in ſolidum, 187
Mali navis quot, 52. Eorum uſus & deſcriptio, *ibid.*
Malus, princeps; prorae, puppis, roſtri; 53
Manichaeorum diaeta, 161
Manus, 139. Praetenſa oculis, ex adverſo ſolis aut candelae, juvat, & quare, 490. Deorum *manus* Arabibus quid; 146. *Manus* conſtantia; 276
Maraſmorum cura, 128
Mare aliquando praenunciat ventos, *&c.* 61, 81
Marcus Cicero, 260
Margaritae in medicinis adhibitae, 141. Earum affinitas cum aliis, *ibid.* Quibus intentionibus inſerviant; quibus non, 159. Uſus in cordialibus; 165
Marini venti ſunt terreſtribus humidiores, 34. Et vehementiores; 35. Tepidi vel gelidi pro ratione humiditatis aut puritatis, *ibid.* Sunt aſſeclae regionum ſingularum, *ibid.*
Maris plus verſus auſtrum, plus terrae verſus boream, 39. *Maris* motus quinque, 234
Martii venti magis deſiccant quam aeſtivi, 38
Martius Lucius in Hiſpania, 211
Maſiniſſae Numidarum regis aetas, 131
Maſticatio odora, 149
Materia ventorum vapores & exhalationes, 65
Materia abſtracta, antiquorum nugae, 323. *Materiam* fuiſſe aeternam, mundum non item; ſtatuunt optimi e priſcis philoſophi, 337
Materia prima ex conſenſu antiquorum, quid, 323. Informis, *ibid.* Aſſimilatur cupidini, *ibid.* AEquivoce phantaſtica, 327, & ſeq. Creatur ex nihilo, &c. 337
Materiae quantum certum, 227
Maternus ſanguis quantum ad longaevitatem, 138
Matutini hauſtus fugiendi, 143, 163
Matutinum brodium prodeſt cerebro, 166
Mechanicae artes quales, 266
Mechanicas artes ſub fabula Daedali veteres adumbraverunt, 368. *Mechanicarum* operationum utilitas, 17
Mechanicorum error & culpa, *ibid.*
Medeae conſilium in reſtituendo Pelia, 171
Mediani venti qui, 29. Majores, minores, *ibid.* *Mediani* prioris ſemicardinis diſponuntur ad ſerenitatem; poſterioris ad tempeſtates, 38
Medici calida ſorbentis dictum; 162
Medici Ariſtotelici vapulant, 180. *Medici* nobiliores, 109
Medici Arabes quales, 260
Medicinae ad longaevitatem conferentes, 141, 142. Culpabiles quae? 142. Sanitatem interdum de ſumma vitae detrahunt, 144. *Medicina* Authoris, 143
Medicinarum Chymicarum laudes; quales, 110
De *Medicis* Tiberii dictum, 132
Meditationes ſacrae, 396
Mediterranearum inſularum natura, 137
Meduſae & Perſei fabula, 358
Mel, 115. Longaevi reſponſum, " extra oleo, intus *melle*," 155. Quidpiam acutum habet, 161
Melancholiae quaedam genera admodum conferunt ad longaevitatem, 146
Membranarum inteneratio, 119. Contractio, 121
Memnonis fabula quid vult; 364
Mens varia laudatur, 168
Mente capti annoſi, 136
Merula ex avibus minoribus maxime longaeva; 125
Meſes ventus, 38
Metalla aſcendunt in aquis quibus diſſolvuntur;

vuntur, & ratio, 90, 91. Sunt admodum durabilia, 114. Nulla sine maligna qualitate praeter aurum, 159. *Metallorum* mixtio, 203, 204. Separatio, 205. Variatio, 206. Restitutio, 207
Metellus centenarius, 134
Metempsychosis ethnicorum unde, 176
Metin Jupiter duxit in uxorem, sensus hujus fabulae, 383
Metus gravis vitam abbreviat, 152. Extremus mortem affert subitam, 177
Mezentii tormentum, 111
Militaris vita longaevitati prodest, 140
Milvi in sublimi volantes serenitatem designant, 62. *Milvi* & aves omnes carnivorae diuturnioris aevi, 123
Mimae cujusdam aetas, 131
Mineralia, de iis variae quaestiones, 203, &c.
Mirabilium historiae expurgatae usus, 18
Miracula Christi qualia, 396. Cum *miraculis* aliorum comparantur, 397
Misericordia sacrificio praeferenda, 400
Misericordiae natura, 152
Mithridatium opiatum, 147. Ejus usus, *ibid.* Quare non acre, 150
Mitia animalia quare non longaeva, 126
Modus processus aquae circa expansionem, 82, 85. *Modus* processus sive apertura olei, 83. *Modus* processus sive apertura spiritus vini, *ibid.*
Modis nondum tentatis aggrediendum, quod nunquam factum, 143. Legitimus tradendi scientias, 219, 258
Molendinorum vela, 54. Eorum ad ventum motus, 56
Monachi sancti longaevi, 161
Monocerotis cornu cordiale, 141
Montana vita diuturna, 155
Montes & rupes cavernosi unde ex iis venti frequentius spirant, 40
Montes glaciales quid gignant, 46. Pileati conspecti praemonstrant tempestates imminentes, 61. *Montium* ratio ad vitam, quae, 137, 155
Montium quorundam excelsorum cacumina ventis non obnoxia, 47
Mora caloris, 332
Morbi emaciantes quomodo vitam prolongent, 120, 144. *Morborum* pestilentialium cura, 146. *Morbi* haereditarii, 138. *Morbi* artificiales, 142. *Morbis* desperatis quandoque remedium, 172. *Morbi* viscerum principalium, 162, 173
Mortificatio metallorum, 95. *Mortificationis* remedia ad vivificationem, 167
Mortis naturalis viae, 111. Atriola *mortis*, 174, 177, 188. *Mors* supervenit ex deliquio spiritus vivi tribus modis, 175. Quomodo fiat celerrima, 176. Duo magni praecursores *mortis*, 177. Alii, *ibid.* Quid *mortem* sequitur, 178. *Mors* qualis optanda, 392
Mortuorum reviviscentium historiae, 178
Morum collatio, 179, &c.
Motus ventorum diversi, 28, 49. *Motus* ventorum unde excitatur, 49. Praecipue ex nova accessione aëris, *ibid.* Directio *motus* ventorum fit a fomite, 50. *Motus* ventorum in navibus, 52, &c. In machinis humanis, 56, 57. In molendinis quomodo fit, 56. Experimentum de eo augendo, 57. *Motus* ventorum & aquarum inter se comparantur, 64
Motus ventorum quo magis accedit ad rostrum navis, eo fortior, 44. In *motu* ventorum quoad naves spectatur tum impulsio tum directio, 54. *Motus* in velis navium, 54, 55. *Motus* nimius & modicus, 151. *Motus* corporis excitat attractionem, 167. *Motus* admodum subtilis in minimis, actus assimilationis, 170. Assimilatio sine *motu* locali, *ibid.* *Motus* animatorum & inanimatorum diversus, 171. *Motus* & somni comparatio, 176. *Motus* cordis celerrimus, *ibid.* 177. Spiritus vivi motus, 177. Ejus explicatio in ventriculis cerebri & nervis, *ibid.* *Motus* inordinatus magis depraedatur quam constans & aequalis, 184
Motus coelestium alii cosmici, alii ad invicem, 315. Quatuor genera motuum in coelestibus visibilium, praeter cosmicum, 317, 318
Motus animalium unde, 80, 126. Maris quinque *motus*, 234. Currentium, *ibid.* Sexhorarius, *ibid.* 235. Menstruus & semestris, *ibid.* Diurnus coelestium, 238, 314
Motus naturalis, de eo inquisitio, 218, & seq. Generationis & corruptionis, 226. Divisio *motus*, in motum alterationis & lationis, inutilis, 226. *Motus* violenti inquisitio utilis, 230. Quomodo fit, 231. *Motus* ab oriente ad occidentem a summis coelis ad ima terrae continuatur, 238
Multa fercula, *multi* morbi, 166, 168
Mulus equo vivacior, 122
Muraenae aliquando sexagenariae, 125
Muriae piscium, 168
Murmur in montibus, coelique *murmur* prodigiosum, ventos praenunciant, 61
Muscae per hyemem dormiunt, 151. *Muscarum* scissarum portiones cur diu moveantur, 182
Muscus arbores vestiens praepedit longaevitatem, 116
Ad instrumenta *Musica* desiccanda venti martii ab artificibus expectantur, 38
Mustum in vitro bene clauso repositum, in tartarum convertitur, 79

Mutatio materiae fit abſque interitu, 227
Myſterium flammeae & aëreae naturae, 182
Myvae quid, 163

N.

Narciſſi fabula quid ſignificat, 352
Narcotica opiata, 147. Radix betel ex genere *narcoticorum*, 146. *Narcotica* ſortiora coagulant ſpiritum, 175
Nares patulae, 139
Narratione in aliqua ſi quid dubii vel ſcrupuli ſubſit, id reticendum non eſt in hiſt. nat. 8
Naſones, de iis mira, 173
Naſturtium jecori utile, 163
Natatio ſalubris, 160
Natura, experientia ejus optima inveſtigatrix, 220. Aliquando procedit per gradus, aliquando per ſaltus, 299, 319
De *Natura* rerum cogitationes, 222
Natura an abhorreat vacuum, 340
De interpretatione *Naturae* indicia vera, 243 &c.
Naturae coeſſentiales quatuor ex Teleſio, 329. Et quatuor iis oppoſitae, *ibid.*
Naturae triplex ſtatus, 3, 18. Ejus interpretatio, 257
Naturalis philoſophia certiſſima ſuperſtitionis medicina, 269. Veram religionem promovet, *ibid.* Ejus progreſſum quid impedit, 268
Naves, earum progreſſus quantus eſſe ſoleat, 55. In *navibus* Britannici majoribus quatuor ſunt mali, aliquando quinque, 52
Naves minores praeſtant majoribus celeritate, 53
Navigatio celerior cum vento obliquo quam cum recto, 54. *Navigatio* progreſſiva cum ventis adverſis quomodo fit, 54
Navis progreſſus vento ſecundo, 55. Contrario, *ibid.*
Nebulae quid circa ventos praenunciant, 61
Nemeſis, de ea authoris ſententia, 370
Ex *Nihilo* nihil fit, neque quicquam in *nihilum* redigitur, 19, 227
Nitri minerae artificiales, 79. *Nitrum* & *nitroſa*, 148. Ejus uſus ad longaevitatem, 149. Eſt ſpiritus terrae, 148
Nitri ſubordinata, 149. Uſus, *ibid.* Ejus cum aromatibus & opio collatio, *ibid.* Colligendi ratio, *ibid.* Ad potum uſus, 160
Nitrum rubigo lapidum, 114
Nitrum res frigidiſſima, 101, 148
Nivales venti ſpirant ex ſeptentrione, 38
Nives interdum integrae dejiciuntur per ventos a montibus, 38. Subjacentem planitiem ſepeliunt, 38. *Nivium* ſolutio circa mare glaciale excitat aquilones in Italia & Graecia, 51
Nivi aër ineſt, 182
Noctes in Europa aeſtuoſiores, 45
Noctua garrula quando imbres praemonſtrat, 62
Noctuae cum hominibus comparatio, 120
Novilunia diſpoſitionum aëris ſunt ſignificativa, 59
Novam diaetam faſtidioſi tantum poſtulant, 153
Novum nihil ſub ſole, 286
Nubes ſublimiores feruntur ab oriente in occidentem, 31. *Nubium* diſgregatio praemonſtrat ventos, 41. A *nube* formata cum ventus prodit, quae accidunt? *ibid.* *Nubes* ſublimiores & humiliores in diverſam partem feruntur eodem tempore, 51. *Nubes* diverſi generis, quid ſignificant, 60, 61
Nubes altiores aliquando ſupervolant humiliores, 51
Nubium de ventis praeſagium, 60, 61
Nuclei in cibos, 161
Nuditas cutis, 155
Numae Romanorum regis aetas, 130
Numerus ſucceſſionum nihil ad diuturnitatem brevitatemve vitae, 136
Nutrices, quae optimae, 138
Nutrimenti gradus, 128. Via & tranſitus, *ibid.*
Nutritio quomodo fit, 127. *Nutritio*, an poſſit fieri ab extra, 128. Si poſſit, longaevitati utiliſſima foret, 186. *Nutritio*, vide *Alimentatio*. *Nutritionis* via longa, 186
Nympharum fabulae, 136

O.

Obeſitas in juventute parum laeta, 134. Ejus cauſa, *ibid.* *Obeſitas* in ſenibus unde, 179
Obſervationes in hiſt. nat. quandoque aſpergendae, 8. *Obſervationes* morum vivas ſpirat Tacitus, 264
Obſtinatarum partium ac mollium inteneratio, 183
Occidentales venti ſunt vehementiores quam orientales, 37
Occludentia quaedam dicantur, 187
Ocrearum inteneratio, 119
Octimeſtris partus, 112
Oculi grandiores optimi in corporis analogia, 139
Oculus dum clauditur alter, pupilla alterius manifeſte dilatatur, 79
Odores continui ſpiritus onerant, 165. Quinam

nam optimi ad cor confortandum, *ibid.* *Odores* ex plantis vegetantibus, refrigerantes, *ibid.* Telluris recentis, *ibid.*
Odorum conservatio in lino lanave, 157. *Odores*, quoddam errhinum & masticatio, 165
Offae panis in vino, 151, 163
Officia vitae ipsa vita potiora, 143
Olei usus ad longaevitatem maxime confert, 156. Stomachum confortat, 163
Oleosa diu conservantur evaporato humore aqueo, 156, 185. *Oleosa* & pinguia, 185, 186. Quae *oleosis* desunt incommoda, 185
Oleositas cum duritie confertur, 160
Oleum tardius evaporat, 114, 115. Corporum subsantiam conservat, 155. Unctio cum *oleo*, 156, 157. *Olea* chymica proscribuntur, 142
Olympus mons, cacumen ejus sine imbre & vento, 47
Omnia non fiunt ex omnibus, 224
Opera consilii qualia, 174. Terrae quid, 331. Solis, *ibid.*
Opera Dei qui operatur felix, 396
Operatio super spiritus duplex, 185, 187. *Operationes* decem, 144. Collatio spiritus & vaporis, 175. *Operationes* super intenerationem, &c. 171
Opiata simplicia & composita, 147. Ex iis medicina ad longaevitatem, *ibid.*
Opiata magnos dolores mitigant, 146. Narcotica, stupefactiva, 147. Quasi *opiata*, seu secundaria & subordinata, *ibid.* *Opiatum* aliquid in vino, 165
Opiniones quae nunc receptae sunt, in transitu recensendae, 8. Communes abolendae, 282
Opinantium circa rerum principia sectae quatuor, 324
Opium, 146. Quibus corrigendum, 146, 147. Est frigidum per accidens, 148. Ejus cum nitro collatio, 149, & seq.
Opium ad condensationem spirituum efficacissimum, 145. In pretio apud Graecos, Arabes, Turcas, 146. Excitat venerem, *ibid.* Primas tenet in condensatione spirituum per fugam, 149. *Opiatorum* acceptio per fumos, 147
Optativa cum proximis circa ventos, 65
Opticorum instrumentorum inventio utilis, 294
Orbilii Grammatici aetas, 131
Orcae balenae, ingentis molis, 137
Orcades ichthyophagi, sunt longaevi, 137, 160
Organizatio, 182
Organum spiritus, fabrica partium, 188. Spiritus *organum* animae rationalis, *ibid.* *Organorum* destructio mors, *ibid.*
Origines locales ventorum, 39. Eas nosse arduum, *ibid.* Sunt tres; aut scaturiunt e terra, aut dejiciuntur ex sublimi, aut conflantur hic in corpore aëris, *ibid.* *Origines* rerum ex sacris literis & ex sententiis priscorum philosophorum, 337
Orionis & arcturi exortum sequuntur tempestates, 45, 59
Ornithii venti, qui, 33
Orpheus, de eo authoris judicium, 361
Ossa, 114
Otiosa vita, reddit carnes dissipabiles, 160
Otium senibus gratum, 153
Ovidius, poetae pater, 135
Ovium aetas, 122
Ovum in lapidem versum, 100, 211. *Ovi* primigenii fabula explicatur, 321
Ad *Oxonienſem* academiam epistola Baconi, 405. Ejusdem rescriptum Bacono, *ibid.*

P.

Pabuli differentia quoad longaevitatem, 126
Pallor in juventute, 138
Palmites vitium a parte austri erumpunt, 37
Paludes nativis propitii, advenis maligni, 137
Palumbes quinquagesimum annum complent, 124
Pan Arcadum numen, fabularum tutelare, 130
Pan, fabula nobilis, ejus interpretatio, 254, & seq.
Pandora & vasculum ejus, quid per hanc fabulam voluerunt veteres, 377
Pandorae, populus Indiae, longaevi, 135
Panici terrores quid significant, 357
Panis ex quo grano solidior, 160. Ciborum firmamentum, 161. Modice fermentatus, & parum salitus optimus, 169
Papae Rom. eorum mores & aetates recensentur, 133, 134
Papaveris sylvestris aqua stillitia, 146. Succus ejus opium, 147. Herba & semen inter opiata, *ibid.*
Papiliones, 83. *Papiliones* &c. per hyemem dormiunt, 151
Papistarum machinationes adversus Elizabetham reginam, 394
Papyri aqua madefactae & oleo tinctae diaphaneitas, 114. Duratio, 114, 115. *Papyri* contractio, 121. Putrefactio unde, *ibid.*
Parabolae antiquorum, 320 &c. Vide *Fabulae.*
Paracelsi schola Euro locum non reperit, 35. *Paracelsus* reprehenditur, 260, 261

Paraſceve ad hiſtoriam naturalem, &c. 1
Parentum conditio ad longaevitatem prolis multum poteſt, 137, 138
Parietes recenter dealbati quare mortem afferant, 175
Pariſiis, ſocietas philoſophorum, 253. Ubi recitatur ſententia cujuſdam de philoſophia, 254
Parmenides, 40. *Parmenides* longaevus, 152. Ignem & terram rerum principia ſtatuit, 305, 319, &c. 328
Partium corporis fabrica, organum ſpiritus, 188
Partus ſeptimeſtris, &c. 112
Paſſer aevi breviſſimi, 124
In *Paſſionibus* corporum quae ſenſu dotantur & quae ſenſu carent magnus conſenſus, 230
Paſtoribus videndum ut greges ovium contra Auſtrum paſcant, 37
Paterculi obſervatio de excellentiſſimis Graecorum & Romanorum ingeniis, 286
Patres longaevi, 110, 133
Pauli eremitae aetas, 133
Pavo viginti annorum, 124. Argus oculos non recipit ante trimatum, *ibid.*
Pectendi & fricandi capitis uſus; 157
Pectus latius, non elevatum, optimum, 139
Pediculi fructuum pice obducti, 119. *Pediculi* fructuum, 128
Pedum brevitas & rotunditas; 139. Eorum balneatio nequaquam praetereunda, 166
Pegaſi generatio ex ſanguine Meduſae, quid, 359
Pelias, de reſtitutione ejus in juventutem fabula, 171
Pelicanus, 125
Pelles valde durant; 114
Quod tenuitate *penetrat*, ſine acrimonia, ſuccos gignit roſcidos, 186
Penthei fabula, quid ſignificat, 360
Perca tarde creſcit, & diu vivit, 125
Perdices ſedecim annorum, 124
Peregrinatores longaevi, 137
Perfecta, longiore tempore, longaeviora, 126. *Perfecta* ſemel non retroaguntur, 161
Pergamena antiquorum librorum, 114
Peripateticorum philoſophia ſpinoſior, mala, 140, 180
Perpenna nonaginta & octo annos vixit, 134
Perpotationes, non omnino inhibendae, 169
Perſei & Meduſae fabulae interpretatio, 358
Perſpirationes praeſtant ſudoribus, 185
Peruvia cum Europa de temperamento aëris certat, 38. Eſt regio admodum fatilis, 44. Ibidem venti maxime in pleniluniis flant, *ibid.* *Peruvianis* in montibus venti diverſum ſpirant ac in ſubjectis vallibus, 51. *Peruviae* indoles, 137. Clementia aëris *Peruviani*, 40. Ibidem venti quam maxime in pleniluniis flant, 44. Fluxus & refluxus maris ad litora *Peruviae*, an eadem hora qua ad litora Chinae, 237, 243
Peſtilentes morbi graſſantur, flante Auſtro, 31. Eorum cura, 146. *Peſtilentes* aëres non foetentes, 165
Peſtilentiarum praedictiones, 66
Petrarchae proavus, Aretinus, 135
Petrus Ramus qualis, 259
Petrus Severinus, 261
Phaenomena, 31
Phaenomena univerſi, 16. Rara de ventis, 31
Pharmacopoeus quidam ex uſu ambrae; centum ſexaginta annos vixiſſe perhibetur, 147
Phaſiani, 124
Philocratis de Demoſthene dictum; 218
Philolai Philoſophia, 140
Philologi notati, 17, 260, 262
Philoſophaſtri, 259
Philoſophica vita quantum ad longaevitatem confert, 140
Phineas, filius Aaronis, & belli Benjamitici conſiliarius, 129
Phlegma in ventriculo cerebri, mors, 175
Phocae & porci marini, 125
Phoenix, 124
Phthiſicis nocet boreas, 37
Pictis Britonibus unde nomen, 155
Picus de Tenariph, 47
Pigmenta ſpiſſa barbarorum, 143
Pigmenta, 155
Pili in capite ſetoſi, 138. Superiorum partium, *ibid.*
Piloſitas, 138
Pilulae ſtomachi; 163
Pingendi mos corpora ſervat, 155
Pinguedo ſive ros radicalis, 161. Exuberantia alimenti, ultra quod excernitur, 180. *Pinguedo* unde, *ibid.*
Pinguia non generant ſibi ſimilia, 161. *Pinguia*, 183. Sunt durabilia, *ibid.* In *Pinguibus* & oleoſis detinetur ſpiritus libenter, 185. Licet non ſint tenacia, *ibid.* Vide *Impinguatio.*
Pinguior habitus cum cholera, 139. *Pinguefaciendi* ratio, 148
Pinnacula, an in maximis tranquillitatibus perpetuo verſus occidentem ſtent, 31
Piſcatores perlarum poſſunt anhelitum retinere diutius, 176
Piſces in cibum, 169. Saliti, 160. *Piſcium* muriae, 168. *Piſces* aëre indigent, 125, 176. *Piſcium* natura, 124, 125

Placita varia philoſophiae circa coeleſtia, 317, &c.
Planetarum ſigilla improbantur, 143. Circa *planetarum* conjunctiones flant venti majores, 45. *Planetarum* propinquitas & remotio, 299, 300. Quinam ſint reliquis ſuperiores, *ibid.*
Plantae ab animalibus quoad alimentationem & renovationem, quomodo differant, 116
Plantarum vegetantium odor utilis, 165
Plata oppidum in Peruvia, 40
Plato, 152, 259, 260, 273. Vapulat, 138. Ejus aetas, 131. Ejus philoſophia inter optimas, 140. *Plato* reprehenditur, 259. Philologorum parens, 260. Ejus moralia laudantur, 264. Inutilis in naturali philoſophia, 272
Pleiadum & Hyadum exortum ſequuntur imbres, 59
Pleniluuia, ex iis prognoſtica ventorum ſumuntur, 59. *Pleniluuia* quoad colores & halones eadem forte denotant, quae ortus quartus, 59. Praeſagiunt magis quam dies ab ipſis remotiores, *ibid.*
Plinius non ſibi conſtat, 37. *Plinius*, 47. *Plinius* hiſtoriam naturalem indigniſſime tractavit, 290, 293. *Plinius* reprehenſus, 49
Plumae in aquis innatantes ventos adeſſe nunciant, 62
Plutarchus Chaeronenſis, 260
Pluvia quando indicatur, 37. De condenſatione *pluviae* dubitationes duae, 97, 98
Pneumatica triplicis naturae, 74. Numero quinque, *ibid.* Pura, ſolummodo aër & flamma, 75. Tabula *pneumaticorum*, *ibid.* Experimentum de expanſione *pneumaticorum*, 76
Ponderis diminutio in arefactis, 181
Porcii Catonis aetas, 131
Poſitura corporum frequenter varianda, cur, 160, 167, 169
Poſtellus, Gallus, longaevus, capite motus, 135
Poteſtates ventorum, 28
Potio adverſus melancholiam ex floribus mali aurantii, 165
Potoſa oppidum in Peruvia, 40
Potus, 160, 163, 169. Ciborum vehiculum, 161. Vetuſti utilitas, *ibid.* Ad irrorationem, *ibid.* Abſinthites, 163. Chalybeatus, 164. Dulcoratus, *ibid.* Calidus, 162, 168. *Potus* variatio reſpectu cibi, 168. *Potores* aquae vitam remorantur, 169
Praedicamentorum regnum, 327
Praeparatio ciborum, quanti momenti, 169
Praeſter, ventus prodigioſus, 26
In *Pratis* cumuli foeni quandoque in altum feruntur, 43. Abſque aliquo majore venti impetu, 44
Preces authoris, 215, 255
Principes excellentiſſimi a privata vel adverſa fortuna plerumque evecti, 389
Principia rerum ſecundum chymicos tria, 107, 260. Quieta, quae, 225. Variae opiniones antiquorum de rerum *principiis*, 324. Quinam unum tantum *principium* ſtatuerunt, *ibid.* Qui plura, 328
Principia rerum Cupidine adumbrata, 320
Principium rerum ex mente Thaletis, 324. Anaximenis, 325. Heracliti, 325. Parmenidis, 329. Teleſii, *ibid.* Empedoclis, 336
Principum eccleſiae virorum aetas, 133. Romanorum, Graecorum, Francorum, Germanorum aetates, 130, 131, 132
Procellae quaenam vehementiores, 43, 44. Moventur deorſum, *ibid.* *Procellae* caliginoſae, dirae navigantibus, 43
Procus Junonis, ſenſus hujus fabulae, 365
Prognoſtica ventorum, 29, 58, &c.
Prolongandae vitae intentiones tres, 113, 144. *Prolongatio* vitae non unius medicamenti opus, 143. Nonnunquam cum periculo valetudinis conjuncta, 144, 156
Prometheus, fabula de eo explicatur, 374, & ſeq. Haud pauca continet fidei Chriſtianae conſentanea, 379
In *Promontoriorum* flexibus mutationes ventorum reperiuntur, 43
Propaginis ſucceſſio, 136
Proportiones malorum & velorum navis variant, 53
Proſerpina a Plutone rapta, quid vult haec fabula, 381
Protagorae Abderitae aetas, 130
Proteum veteres prophetam ter maximum retulerunt, 294
Proteus, fabula de eo quid ſibi vult, 363
Proviſus rerum, 257, 258
Proximitatis inter alimentum & alimentatum ratio, 127
Poſt *Pruinas* & nives non alius fere ventus ſpirat quam Auſter, 36
Pſittacus apud nos ſexagenarius, 124. Cibi omnigeni avis, *ibid.*
Pudoris gradus, 152
Puellae Perſae inungebantur, 173
Puerulos ſtomacho & iliis applicabat Barbaroſſa ad fomenta, 173
Pulſus juventute tardior, longaevitatem denotat, 139. Lethalis, mortis praecurſor, qualis, 177. *Pulſus* arteriarum & motus cordis triplo velocior quam reſpiratio, 80, 176
Pulveres non ſunt corporum aperturae, 74, &c. Deſiccant inſtar ſpongiarum, 118
Pulveriſatio corporum fit variis modis, 74
Pulvis pyrius, 78. Epotus ad fortitudinem confert, 148. Albus, an praeſtat percuſſionem

cuſſionem abſque ſono, 191
Purgantia, 156, 158
Purgationes quae ventriculum purgare non debent, 150, 174. *Purgationum* utilitas, *ibid.*
Putatio arborum, ſive germinum, facit ad longaevitatem, 119
Putei quidam in Dalmatia, & regione Cyreniaca, ex quibus, dejecto lapide, tempeſtates oriuntur, 40, 66. Nonnulli cum fluxu & refluxu maris conſenſum habent, 236
Putrefactio, 121, 182. Eſt ſpecies motus aſſimilationis abſque motu locali, 170. *Putrefactio* ex ea parte potiſſimum per quam alimentum, 119
In *Putrefactis* confuſio qualis, 182
Pyrenaei montes, 137
Pythagorae philoſophia cur inter optimas, 140
Pythagorae de atomis reſponſio, 224. AEqualitatem atomis aſſignat, *ibid.*
Pyxis nautica, 54

Q.

Quadrupedum hiſtoria & aetates, 122. *Quadrupedes* pauciores, quam aves, longaevae, 125
Qualitates & poteſtates ventorum, 35
Quantitas ſubſtantiae facit ad conſervationem & longaevitatem, 126, 127
Quantum ipſum naturae, ſive materiae ſumma univerſalis, 19. Perpetuo manet, neque augetur nec minuitur, 19, 227. Ex *quanto* materiae ſub iiſdem ſpatiorum dimenſionibus plus & minus continetur, *ibid.* Pro corporum diverſitate a quibus occupantur, *ibid.*
Quies corporum apparens, 228. Abſoluta non datur, *ibid.* *Quies* non tollitur e natura, 314. *Quietis* deſiderium, & aſſimilationis, 170

R.

Radices arborum, terram circa eas quotannis movendo, brevioris ſunt aevi, 119. Non vegetant niſi terra coopertae, 128. *Radices* in cibos, 161
Ramorum amputationis utilitas, 116
Ramus (Petrus) reprehenditur, 259
Rareſcentiae progreſſus, 326. *Rarum* & denſum, 67, &c. 329, &c.
Rawleii epiſtola ad AElium Deodatum, 406
Reciprocatio ſexhoraria fluxus & refluxus maris, 242
Redintegrationes vitae frequentes, 153
Reflexiones lucis, 216
Refrigerantia, 156, 158. *Refrigeratio* ſpirituum triplex, 148. *Refrigerium* per ſomnum, 176. Ejus indigentia, mors, 175. Qualis ad longaevitatem, utilis, 187
Refrigeria coenaculorum aeſtivorum, 43, 63
Regiones ſunt ubi non pluit, aut raro admodum, 30
Religio ſuperſtitioſa detrimentum naturali philoſophiae, 269. Vera *Religio* promovetur a naturali philoſophia, *ibid.* *Religio* licet vana, non ferro coërcenda, 346. *Religio* vera inter ſuperſtitionem & atheiſmum ſita, 270
Religioſa vita quid conferat ad longaevitatem, 140. Viri vere *religioſi* effigies, 400
Renovatio corporis humani quomodo fiat, 174. Aut per ſpiritus, aut per malaciſſationes, 186. Crebra *Renovatio* reparabilium reficit etiam minus reparabilia, 187
Reparabilia, 187
Reparatio & renovatio, 187. Spiritus, 188. Vitae, 110, 111. Ejus periodi, *ibid.* Procedit per rerum appetitus, 185. Subita, 189. *Reparationis* ſucci veteris diaeta, 174
Repercuſſio venti in hortis reperitur, 43
Res vulgatae, viles, turpes, pueriles, & quae nimiae ſubtilitatis eſſe videntur in hiſt. nat. recipiuntur, 6. Et quare, 18
Reſpiratio, 78, 176. *Reſpirationis* cohibitio, mors, quare, 175, & ſeq. Tempus, 176. In animalibus, *ibid.*
Reſuſcitatio in deliquiis animi quomodo vulgo fit, 178. Homines ad ſunus delati, aut etiam in terra conditi, aliquando *reſuſcitantur*, *ibid.*
Rhabarbarum vitale jecori, 163, 164
Rhedae moventes ad ventum, 57
Rhetores qui longaevi, 152. Eorum philoſophia, 140
Rivulorum fons ſpirituum vitalium, 182
Romanae mulieres, 131, 138
Romanorum aetates, 130
Rores matutini, eorum generatio, 97
Ros radicalis, 161
Roſcidatio & durities ſuccorum, 161
Roſmarinus ſexagenarius, 115
Rubi aetas incerta, 115
Rubigo eſt putrefactio, 114. *Rubigo* metallorum, 120
Rubor nimius in juventute, 138
Rufi magis vivaces, 13
Rugae corporum, 121
Ruſticana vita ad longaevitatem idonea, 140
Ruſticorum proverbia, 263

S.

Saba ſtylita, 155
Saccharum cum potu incorporatum, 161
Sacculus ad ſtomachum confortandum, 163
Saeculorum decurſu, an animalium decurtetur aetas, 136
Sal quomodo deſiccat, 117. Commune nigrum ad conglaciationem valet, 148. *Sal* alimento incorporatum ſumi debet, 168
Salmones cito grandeſcunt, 125
Saltatio octo centenariorum, 136
Sambucus fiſtuloſa, 114
Sanguis nutrit carnes ſub & ſupra venas, 128. *Sanguinis* attemperatio per circuitum, 149. *Sanguis*, irrigatio ſuccorum & membrorum, 158. *Sanguinis* putrefactioni & arefactioni quae obſtant, 159. *Sanguis* tepidus maxime conſubſtantialis corpori humano, 172. *Sanguis* catulorum felis in uſu ad reſtaurandas carnes, *ibid.* *Sanguis* membri abſciſſi quomodo ſiſtatur, *ibid.* *Sanguinis* repentina profluvia, ſubita mors, 175. *Sanguis* venarum *ſanguini* arteriarum miniſtrat, 177. *Sanguinis* effluxio copioſa in haemorrhoidibus & vomitu interdum mortifera, *ibid.* *Sanguinis* miſſio an ad longaevitatem confert, 142. Inſrigidatio *ſanguinis*, 158, 159
Sanitati quaedam conferunt quae officiunt longaevitati, 144
Sapientia veterum, 346. Tanquam uvae male calcatae, 384
Sarae unicae foeminae aetas commemorata, 129
Ad *Sariſburienſem* comitem epiſtola Baconi, 346
Sarſaeparillae uſus inſignis, 174
Sartago fervefacta, uſus ejus in apoplecticis, 178
Saſſafras lignum, ex eo diaeta, 174
Satyrium herba: quae de eo vulgata opinio, 7
Scala humani corporis, 179. *Scala* intellectus, 342
Scholaſticorum & Peripateticorum philoſophia mala, 140
Scientiae propter ſe expetendae, non ad oſtentationem, 268
Sciron, ventus, 30
Scotus, ſcholaſticus, revixiſſe poſt ſepulturam, creditur, 178
Locus *Scripturae* de ventorum theſauris explicatus, 39. *Scriptura* ſacra in quibus differt a philoſophis priſcis de origine rerum, 337
Scyllae & Charybdis fabula mediocritatem in intellectualibus monet, 379
Sedare ſpiritus, 149
Semina in cibis adhibenda, 161
Semicardinales venti, qui: qui cardinales, 29
Seneca, de ejus aetate mendax hiſtoria, 137
Senectus, cicadae comparatione illuſtratur, 180. In *ſenectute* ratio cibi, 151. Ejus & juventutis diſcrimina, 179. *Senectus* praecipue gravis principibus, 390
Senis cujuſdam mos, edere & bibere priuſquam eſuriret & ſitiret, 140
Seneſcunt plerumque garruli, 153
Senum ſtomachos fovent caniculae, 173. *Senum* recreatio, recordatio, 153. In iis vitiorum animi & corporis petulans comparatio cujuſdam Galli, 180. Et authoris ſeria & aequior cum juventute collatio, *ibid.*
Senſus ſedati & tranquilli longaevitatem praenunciant, 139. *Senſus*, an plures habent animalia quaedam, quam ii quae vulgo notantur, 230. *Senſu* praedita & *ſenſu* carentia, *ibid.* *Senſus* purus magis confert ad felicitatem mentis quam imaginatio, 399
Sententiae de interpretatione naturae, 256
Senum mores cum moribus juvenum conferuntur, 180. *Senes* edaces, 180
Sepultorum e deliquio reviviſcentium hiſtoriae, 178
Seres, Indorum populus, longaevi, 135
Series ſucceſſionem ſeu ſaeculorum decurſus nihil ad diuturnitatem brevitatemve vitae, 136, 137
Serpentinae carnis medicina, omnino fabula, 142
Serpentis ſciſſi partes cur moveantur, 178, 182
Severinus (Petrus) excuſatur, 261
Sevum candelorum, 233
Siccatio lenis, ad corporis conſervationem multum valet, 185
Siccitatis & frigiditatis, decurrente aetate, ordo, 180. In *ſiccitatibus* magnis erumpit interdum ex aridis locis aquarum vis, 39
Sidera verae flammae, 314. Sed non quales noſtrae, *ibid.*
Sigilla planetarum irridentur, 143
Sylvarum murmur increbreſcit, antequam venti a ſuperiore loco deſcendentes percipiuntur, 41
Simplicia cordialia, 141. Stomacho utilia, 163
Singultus lethalis convulſionis ſpecies, 177

Sirenes, fabula de iis explicatur, 384
Sitis omnino evitanda, 163
Societas aequalium ſenibus dulcis, 153
Sol origo ventorum, 38, 45. Prognoſticon ventorum, pluviarum, 58, 59. Quod ſit centrum immobile Copernicus primus aſſeruit, 297. Obtenebratus poſt Julii Caeſaris mortem, 303
Solis calor excitat ventos, & qualis, 46. Radii flammam veluti fumum apparere faciunt, 212. Quantum requirit natura, 176. *Solis* opus ut terram perdat, terrae ut *ſolem*, 331. Motus, 332. *Sol* primarius ventorum efficiens, 45. Sanguineus ſub occaſum praeſignat ventos, 41. De *ſole* principum fortunam ſubeunte elegans comparatio, 38. *Solis* calor in generatione ventorum proportionatus eſſe debet, 65. Exiguus non excitat vapores, 45. Prognoſticus ventorum, 57
Solidum ex malaco, 187
Somnus largior diaetae uberiori convenit, 139. De *ſomno* hiſtoriae, 151. Refrigerium ſpirituum, 176. Regularis qualis, *ibid.* Quid, 177. Alimentationi prodeſt, *ibid.* Ad actum aſſimilationis, 170. *Somni* tempus, 177. *Somni* & cibi eadem ratio, 151
Soni generatio, 189, & ſeq. Ex percuſſione triplici, *ibid.* Duratio unde pendet, 191. *Soni* confuſio & perturbatio, 192. Ejus auxilia & impedimenta, 193. Penetratio *ſoni*, 193, 194. Ejus delatio, 194. Diffunditur in ambitum ſphaericum, 194. An aſcendat vel deſcendat, proclivius, 195, 196. *Sonorum* genera, 196, 197. Conferuntur cum luce, 213, 214
Sophocles poëta octuagenarius, 130
Soporifera, 146
Sorices hyemem totam dormiunt, 151
Spartanorum mulieres, quando nupſerint, 138
Spatium interſtellare, 306
Spelunca, qui in iis degunt longaevi, 154, 155. *Speluncarium* vita, 143, 154
Spes omnium affectuum utiliſſima, 152. *Spes* in terreſtribus admodum vana, 399. In vitam futuram omnis conſumenda eſt, *ibid.*
Sphinx, fabula haec explicatur, 380. Cur Sphingi tribuuntur ungues, *ibid.*
Spirae quid ſint, 316, 317. Lineae ſpirales, 318. Motus *ſpiralis*, 233
Spiritus ſubterranei vis major terram concutit, levior aquam ſublevat, 40. *Spiritus* ſubterraneus non cito percipitur ſuper terram, ſed ſtatim ſubter aquas ex humore nonnullo, *ibid.* *Spiritus* crudi aëre denſiores, 75. *Spiritus* vivi aëre rariores, 76
Spiritus praedatorius, innatus & vitalis, 111, 115, 120, 121, 126, 136, 150, 181, 183. Vitalis in piſcibus maris concluſus, 124. *Spiritus* emiſſi & detenti operationes, 154. Fabri & opifices, *ſpiritus*, 145
Spiritus ineſt omni tangibili, 115, 181. Exitus ſeu evolatio, 120. *Spiritus* humani corporis, ut revireſcant & maneant juveniles, 145, & ſeq. Terrae *ſpiritus* nitrum, 148. *Spirituum* calor, 150. Copia juſta, *ibid.* Refraenatio motus, 151. *Spiritibus* quaenam gratiſſima, 153. Quomodo continentur & obruuntur, 153. *Spiritus* vivus tribus indiget ut ſubſiſtat, 175. *Spiritus* vivi & flammae differentia, *ibid.* Animalium & vegetabilium *ſpiritus* naturalis, 176. Non generatur & extinguitur inſtar flammae, 177. Ejus collatio cum flamma & aëre, 177, 178. Quatuor ſunt proceſſus *Spiritus*, 181. Partes craſſiores contrahunt, *ibid.* In omnibus animatis duo inſunt *Spirituum* genera, 182. Bina diſcrimina inter *ſpiritus* vitales & mortuales, *ibid.* *Spiritus* vitalis duplex, *ibid.* *Spiritus* vitales accedunt ad ſubſtantiam flammae, mortuales aëris, 183. Magnes actionum, *ibid.* Exitum e corpore plurimum horret, 183. Intenerat craſſiora, *ibid.* Vitalis *ſpirituum* denſatio valet ad longaevitatem, 184. *Spiritus* in magna copia magis depraedatur quam in exigua, *ibid.* AEqualiter diffuſus minus depraedatur, *ibid.* Motus inordinatus *Spirituum* magis depraedatur quam aequalis, *ibid.* Termini & carceres, 185. *Spiritus* juveniles ſenili corpori inditi naturam retrovertere poſſint, 186. *Spiritus* vivus quibus deficientibus interit, 188. Fomites & nutrimenta *ſpirituum*, *ibid.* Mediae inter flammam & aërem naturae, *ibid.* Reparatur ex ſanguine vivido arteriarum exilium, *ibid.* Organum *ſpiritus*, fabrica partium, *ibid.*
Spirituum natura quaſi rota ſuprema in humano corpore, 186. Vitalium incenſio, flammeae & aëreae naturae myſterium, 182. Operatio qualis, 154. Solutio, 153. Condenſatio, 146, 184. Motus aequalis & inaequalis, *ibid.* Copia, *ibid.* Quomodo corrigendi, 150. *Spirituum* ſedes, 126. Cella, canales, ductus, lineae, 183. Oblectamenta, 153. Genera, 182. Diſcrimina, *ibid.*
Spiſſamenta unctuoſa, 155

Spuma maris ventos praemonſtrat, 61. *Spumae* aër ineſt, 182
Spuma unde fit, 78
Stati venti noctu non flant, 32, 33. Flant ubi montes alti & nivales, 33. Ubi paludes magnae & multi vapores, 33. Sunt imbecilli, & ſaepe a ventis liberis obruuntur; hyeme vix notantur, *ibid.* *Stati* venti in Europa qui, *ibid.* Ex nivium ſolutione oriuntur, 46. Occupant ſpatia longiſſima, 48
Statilia prope centenaria, 135
Statura corporum an ſucceſſione propaginis defluat, 136. Gigantum quare major, 154, & ſeq. Quid *ſtaturae* proceritas ad longaevitatem, 138
Status naturae primus ad ſpecies rerum refertur, ſecundus ad monſtra, tertius ad artificialia, 3
Stellas ſagittantes ſequitur ventus, 41. *Stellae* exiguae, antequam oriatur ventus, non cernuntur, *ibid.* *Stellae* aliae ſunt ſuper alias, 297. *Stellae* novae, argumentum mutabilitatis coeleſtium, 303, 310. *Stellae* diſcurrentes ventos indicant, 59. Cur grandiores apparent noctibus hybernis quam aeſtivis, 97. Sunt globi opaci, 308. *Stellarum* numerus, magnitudo, 311. Figura, diſtantia, 312. Partes orbis ſui, quaſi clavo fixae, 318. Jovis aſſeclae, 233. *Stellulae* errantes, aliae aliis ardentiores, 329
Stercoratio feracitati confert, aetatem minuit, 119. Omnis nitroſa, 149
Stillicidia quid oſtendunt, 229
Stoicorum philoſophia, 140
Stomachus pater familias, 162. Simplicia *Stomacho* utilia, 163. Pilulae, *ibid.* Potus, *ibid.* Unguentum, *ibid.* Sacculus, *ibid.* Fomentum vivum, 173
Strangulatio unde inducit mortem, 175
Struthiones, 124
Stultitia quae prodeſt, 153
Stupefactiva, narcotica, opiata, 147
Stylitarum ſeu columnarium longaevitas, 155
Styptica, 157
Styx, juramentum per hoc flumen quid ſignificat, 353. Neceſſitas per *Stygem* eleganter repraeſentatur, *ibid.*
Sublunarium & coeleſtium diſſimilitudo, 233
In *Subterraneis* magna aëris copia, 39
Subnigri magis vivaces, 138
Subſtantia aſtrorum, 296, 298. Coeleſtium an ſit heterogenea, 301. Inter coeleſtia & ſublunaria, 301
Succeſſiones ventorum, 48
Succi, 160, 161. Ab aëre depraedantur, 155. *Succi* ſubduri & roſcidi, 186. *Succus* uvae, an aqua, 181. *Succi* & caloris in decurſu aetatis, inclinatio, ejuſque ordo, 180. *Succi* animalium oleo & aqua conſtant, 182
Sudor ſanitati confert, longaevitati officit, 156. *Sudores*, 156, 160. Improbantur, 174, 185
Sues ingruente vento turbantur, 62
Suffitus deſiccantes, 117. Matutinus optimus, 165. *Suffitus* cerebro utilis, 166
Suffocatio, 173
Suilla caro vini mordacitatem corrigit, 161
Suium aetas, 123
Sulcatio, ſeu undulatio, ventorum, 28
Sulphur, 313. Metallorum parens, 71. *Sulphuris*, mercurii & ſalis hiſtoria, 68
Superoneratio aëris quid, 41. Unde, 188
Tabellae *ſuperſtitioſae*, 143
Superſtitionis certiſſimum remedium, naturalis philoſophia, 269
Surae non cadentes, 139
In *Suſceptione* caloris complures ſunt gradus, 59
Suſpendii ultronei, ut ſatis curioſitati factum ſit, hiſtoria, 178
Suſpenſi reſtituendi tempus & ratio, *ibid.*
Suſpenſus quidam per dimidiam horam in vitam reductus, 179. In patibulo *ſuſpenſi* qualia patiuntur, *ibid.*
Syllogiſmi Ariſtotelis res pueriles, 276
Sylvarum murmur increbreſcit antequam manifeſto percipiantur venti, 41
Symeonis Cleophae aetas, 133
Symeon ſtylita longaevus, 140, 155
Sympathiae & antipathiae hiſtoria, 68
Syſtema an detur, 295. Ejus centrum quid, 296. Nexus, 297. Partium ſyſtematis collocatio, 300

T.

Tabula coitionis & expanſionis materiae, 69. Ejus explicatio, 70. *Tabula* pneumaticorum, 75
Tabulata coeli tria, 313
Tacitus laudatur, 264
Omni *Tangibili* ſpiritus ineſt, 181
Taprobanae incolae longaevi, 137
Tartarum fit ex muſto, in vitro bene clauſo, repoſito, 79
Teleſius Barnardinus qualis, 262. De terra ejus opinio, 305. Philoſophus, deſtruendo, quam affirmando, melior, 328. Ejus de entium generatione opinio, 331

Teleſii

Teleſii philoſophia, 273. Ejus rerum principia, 328. Parmenidis placita inſtauravit, *ibid.* De ſyſtemate mundi non male differit, de principiis peſſime, 337. Ejus philoſophia de principiis deſtruitur, 339
Teleſius Peripateticis rationibus inſtructus, 328
Temperamenti calor, qualis ad longaevitatem confert, 184
Tempeſtas pluvioſa ſpirante Euro longius durat, 37. *Tempeſtas* alba quid, juxta antiquos, 61. In *Tempeſtatibus* majoribus venti inſano feruntur impetu, 52
Tempora in ſingulis regionibus, quibus homines diutius, aut brevius degunt, 136. *Temporibus* barbaris & ſimplicioris victus longaevitati magis conſulitur, *ibid.*
Tempſis Tmoli faſtigium, 134
Tenacia ſpiritum cohibent, 181
Tenuia in partibus ſuis, cujus uſus, 162. Mobilia, 183
Tercerae, 137
Terentia Ciceronis uxor pluſquam centenaria, 131
Terra piſcationis, regio frigida, 34. *Terrae* recentis odor & uſus, 149. Fodiendae cur generoſum infundendum vinum, 165. A ſole diſtantia, 331. An *Terra* ſtet aut rotet, 294. *Terrae* altae, 137
Terra primum frigidum juxta Parmenidem, 40. In *terrae* motibus venti noxii & peregrini obſervati, 41. Quod non moveatur motu diurno, 243. Eam ſtare verius videtur, 315. Quod moveatur non eſt nova opinio, 297. Ejus interiora mutationem non ſubeunt, 302. Quouſque extendit ejus incruſtatio, *ibid.*
Terrae-motus & eruptiones, 233, 234
Thales aquam principium rerum poſuit, 324
Thaletis monopolium olivarum, 66. *Thaletis* ſimplicitas, 304
Thebanae mulieres, 138
De ciconiis *Thebas* nunquam accedentibus fabella, 124
Thema univerſi, 312
Theodora imperatrix grandaeva, 133
Theophraſti Eteſii aetas, 131
Theriaca, opiatum, 147. Ejus uſus, *ibid.* Quare non acris, 150
Thomas Contarenus, procurator St. Marci, grandaevus, 135
Thraſcias ventus, 38
Tiberii aetas, 132. Mater, Livia Auguſti uxor, 131. Sermone tardus, bibax; ſanguinolentus, &c. 132. *Tiberius Caeſar* quinam apud eum gratioſi, 360
Tinca piſcis, 125
De *Tithono* in cicadam verſo fabula non inepta, 180
Tithoni elegans fabula, 365. Cui moriendi conditio erepta, *ibid.*
Tmoli montis incolae annoſi, 134
Tobacco uſus, 146. *Tobacco* hyoſcyami genus, 146. Opiatum, 147
Tonitrua & fulgura quibus ventis fiunt, 38. *Tonitrua* matutina praeſignant ventos, 60
Tormenta ignea, eorum motus cauſa, 232
Trabes hiantes, 121
Tranſmigratio, 181
Tremores terrae rariores, quam tumores aquarum, 40
Trifolium inhorreſcens tempeſtatis praeſagium, 62
Triſtitia, ſi moderatior, vitam producit, 152
Tropaei ſive verſarii venti, qui, 35
Tropicos inter, flat ventus conſtans ab oriente in occidentem, 31
Trutae piſces, 125
Tuberes, vegetabilium morbi, 128
Tugurioſorum incolae longaevi, 137
Tumores aquarum cur frequentiores, 40
Turbines leves & anguſti, quomodo fiunt, 44. Interdum in ſereno, *ibid.* De compeſcendo *turbine* Plinii narratio, 47
Turcae quantivis pretii aeſtimant opium, 146. Et herbam Caphae, *ibid.*
Turtures, ac columbae, vita breves, 124
Typhones majores raro fiunt, 43
Typhonis fabula explicata, 351. Dira ejus deſcriptio, *ibid.*

V.

Vacuum cava rerum tangibilium non recipiunt, 181. An detur, 298. *Vacuum* Heronis, 223. In regionibus aethereis, 224. *Vacuum* coacervatum & commiſtum, 223. An detur *vacuum* in ſpatiis interſtellaribus, 298. Inventores opinionis de *vacuo* quinam, *ibid.*
Valeriani imperatoris aetas, 132
Valerius Corvinus centenarius, 130
Vaporum vis in excitandis ventis, 46. *Vapores* cor foventes, 165. *Vapor* in diſtillando ſurgit, medicamenti calor ſubſidet, 147. Venenatus, mortem infert, 175. *Vapores* immediate operantur in ſpiritus, 149. Odori, 165. Eorum operatio in condenſandis & refrigerandis ſpiritibus, 148. Qualis, 154. *Vaporum* in ſpiritus vis, 145. *Vaporum* via ad ſpiritus brevis, 186. *Vaporum* copia,

patria ventorum, 49, 50. In *vaporibus* & copia & qualitas ſpectanda, 46
Menſa *Varia* ciborumque mutationes probantur, 168. Poſitura corporis *varia*, 167
Varietas alternatio ſit, non confuſio, 185. Medicamentorum *varietas* ignorantiae filia, 166
Varronis de ſtella Veneris narratio, 304
Vaſa, in quibus eſculenta reponuntur, interdum tempeſtates praenunciant, 62
Venti *ubiquitarii* lenes, 51
Vegetabilia cordialia, 141, 142
Vehicula imprimentia, 187
Vela flante vento laterali, rigidius in adverſum venti extenduntur, 54. Decem impendent navibus Britannicis, 51, & ſeq. Longitudo in molendinis etiam facit ad motum, 57
Velorum in navi enumeratio, diſpoſitio, 52, 53. *Velorum* diſpoſitio in vento recto quaenam feliciſſima, 54. *Velorum* extenſio debet eſſe mediocris, 55
Velleius Epicureus qualis, 261
Velum, in *velo* triangulari tumor fit minor quam in quadrangulari, & quare, 53. In *velis* ab infra longe major eſt tumor quam in caeteris, 54
Veneni operatio, 175
Venerem opia excitant, 146. Uſus & abſtinentia, 139, 150
Veneti complures longaevi, 135
Venter, plenus nec prominens, longaevitatis ſignum, 139
Venti recti & obliqui in navigatione fiunt quatuor modis per impulſionem ſimplicem, 64. Quot modis ſedantur *venti*, 47, 65. Inventum de ſedandis & excitandis *ventis* deſideratur, 66. *Venti* intra tropicos, 239
Ventorum hiſtoria, 25. Primariae creaturae non ſunt, nec ex operibus ſex dierum, *ibid.* *Ventorum* nomina; vel ſunt generales, vel ſtati, vel affeclae, vel liberi, 25, 26. *Venti* anniverſarii, 26. Origines locales, 26, 39. Generationes accidentales, *ibid.* *Venti* extraordinarii, 26. *Ventorum* limites, 27. Succeſſiones, *ibid.* Confacientia ad *ventos*, & excitantia, & ſedantia ipſos, 27. Motus diverſi, 28. Poteſtates, *ibid.* Prognoſtica, 29. Imitamenta, *ibid.* Nomina, 29, 30. Cardinales, Semicardinales, Mediani; Mediani majores, minores, *ibid.* Liberi, 30. Generales, 31. Stati, 26, 32. Pomeridiano tempore orientalis parcius flat, 31. Ornithii ſive aviarii, 33. Affeclae, *ibid.* Liberi magis hyemis quam aeſtatis affeclae; maxime autumni & veris, 34. Tropaei, 35. Stati cum affeclis non confundendi, *ibid.* *Ventorum* qualitates & poteſtates, *ibid.* Differentiae radicales, 36. Tribus temporibus frumento & ſegetibus nocent, 37. Ab occidente ſpirantes ſunt vehementiores quam ab oriente, *ibid.* Cardinalium, Semicardinalium, & Medianorum poteſtates, 37, 38. Frigidi, qui, 38. *Venti* naturas ſuas quinque modis nanciſcuntur, *ibid.* Omnes habent poteſtatem deſiccandi, *ibid.* Aërem purgant, *ibid.* Originem habent a ſole, & aeque aut plus gubernant temperaturas regionum quam ipſe ſol, *ibid.* Sunt tanquam inundationes & fluctus magni aëris, *ibid.* Origines locales ſunt arduae inquiſitionis, 39. *Ventorum* particularium matrices unde petendae, *ibid.* Mille modis fiunt, *ibid.* Tanquam mercatores vaporum ſunt, *ibid.* *Ventorum* quaſi theſauri, *ibid.* Ortu exigui, progreſſu, humorum more, invaleſcunt, 40. *Venti* inferiore generati aëre, ſuperonerationes appellantur, 41. Antequam *venti* deſuper deſcendentes percipiuntur, ſylvarum murmur increbreſcit, 41. *Ventorum* quaedam prognoſtica, *ibid.* Differentia de duplici generatione *ventorum* in ſublimi, *ibid.* *Ventorum* cauſae a veteribus confuſe traditae, 44. *Venti* vaporarii, 45. Eorum efficiens ſol, *ibid.* Ex reſolutionibus nivium, 46. Sedantur quinque modis, 47. *Ventorum* altitudo, *ibid.* Procelloſi non extenduntur per larga ſpatia, 48. Duratio, *ibid.* Succeſſiones, *ibid.* Conflictus, 51. Motus *ventorum* unde excitatur, 49. Praecipue ex nova acceſſione aëris, *ibid.* Directio motus *ventorum* fit a fomite, 50. Motus *ventorum* in navibus, 52, &c. In machinis humanis, 56, 57. In molendinis quomodo fit, 56. Experimentum de eo augendo, 57. *Venti* ex nitro facti, 63. Motus *ventorum* & aquarum inter ſe comparantur, 64. Terra magis deſiccatur ex *ventis* martiis quam ſole, 117
Ventoſae, 228
Ventoſitas in nitro, 148
Ventriculi os claudentia, 151. Ori ejus cura adhibenda, 154
Ventus omnis aut per impulſionem ſimplicem aut per immiſtionem *vaporum*, 64. Ex *vaporibus* marinis orti, facilius abeunt in pluviam retro, 46. Spirant ex parte

parte fomitum, 56
Ventus nihil aliud eſt niſi aër motus, 46
Ver pluvioſum aeſtatem ſerenam praemonſtrat, 61
Verborum vaga & male terminata natura intellectui illudit, 271
Verecundi diu vivunt, 152
Veritas temporis, 279. *Veritati* unitas, errori varietas competit, 263
Vernix ligna conſervat, 155
Verſio corporum in pulveres varia, 73, 74
Verticitas ventorum, unde, 50
Veſicarum inteneratio, 119. Earum uſus cum decoctionibus, 158
Veſicationes colli, 80
Veſpaſianus memoria conſuetudinum in pueritia ſua magnopere delectatus, &c. 153
Veſpertiliones & ſorices integram hyemem dormiunt, 151
Veſtes nimiae corpus ſolvunt, 160. *Veſtium* mundarum & ſordidarum ratio, 156. *Veſtium* perunctarum ad corpus applicatio, 157
Vetuſtatis vini & potus incommoda, & remedium, 161
Vexatio partium corporis exteriorum ſalubris, 167
Via longa & brevis nutriendi ſpiritus & partes, 186. Mortis, 113
Victus ordinatio accurata, rejicienda, 143. *Victus* ratio quoad longaevitatem, 139, 140, 150
Vigilia, de iſta Celſi medici praeceptum, 140. V. p. 150.
Villoſa habent nonnihil teporis, 157
Viminum & deſiccati inteneratio, 119
Vini fortis ſpiritus, vis conſervatrix, 119. *Vinum*, potus, abſque acedine ſubtilis, 161. *Vini* potio prima, calida coenanti exhibenda, 162. Opiatum, 165
Vinum vetuſtate edentulum, 161. Extinctionis auri, 162. Infuſionis abſinthii, 163. Granatorum dulcium, 163. Chalybeatum, 164
Viperarum trochiſci quid praeſtent, 59
Virgarum inteneratio, 119
Virgilius non inepte de ventis philoſophatur, 52. Divinatio ejus de poſteris magnitudine deficientibus, 136
Virginienſes ſe pingunt, 155
Virgultorum conditio, 128
Viriditatis conſervatio, 185
Viſcera principalia concoctionis fontes, 162. Miniſtrantia quae, *ibid.*
Viſus & auditus inter ſe comparantur, 192, 198, 199. Ad *viſum* non requiritur lux, 199
Vita mortalium brevis, 110. Quid, *ibid.* *Vitae* lucrum leve, *ibid.* Opus charitatis & benedictio, *ibid.* Minus ei poſt Servatoris aevum quam caeteris benedictionis detractum, *ibid.* Varias habeat redintegrationes, 153
Vitae & mortis hiſtoria, 109, & ſeq. Ad longam *vitam* animalium quaenam conferunt, 125, 126. *Vita* humana non minuitur a decurſu ſaeculorum, 136. Quae regiones ad *vitae* diuturnitatem conferunt, 137. Prognoſtica ſigna *vitae* longae, 138. Officia *vitae* ipſa *vita* potiora, 143. *Vita* longa ex victus ratione praecipue petenda, 162. Ad *vitam* longam & *vitam* ſanam eadem non conferunt, 144, 156
Vitis ſexagenaria, 115
Vitrificatio mors metallorum, 84
Vitrum, 114. *Vitrum* calendare, 45. Pileatum, *ibid.*
Ulula, 124
Unctio, 156, 158. Corpus intenerat, 171. Ad longaevitatem confert, 186. Ejus alimentatio, 186. De quodam *unctione* perfuſo ac in trecentos annos ſuperſtite, fabula, 143
Undulatio aëris differt ab *undulatione* aquarum, 51
Unguenta vitae producendae conferunt, 139. Roſmarinus, maſtiche, &c. quaſi *unguenta* ſtomachi, 163
Unio, & laevor corporis deſiccat, 118. Homogeneorum in cauſis arefactionis, 181
Volatile craſſiorum depraedatur ſpiritus, 183. Metalla, emiſſo *volatili*, igne minuuntur, 117
Volucres carnivorae ſunt diuturnioris aevi, 123. Dionyſius Areopagita, *volucris* coeli, appellatur, 133
Libenter & cum bona *voluntate* labores ſuſcepti ſpiritum recreant, 154
Voluptates nocivae ſub fabula Sirenum repraeſentantur, 384
Urinatoris dolium ad aërem ſuppeditandum, 102. An *urinatores* audiant ſonum ſubter aquam, 193. *Urinatores* anhelitum retinent decuplo quam alii temporis ſpatio, 176
Urſi in utero geſtatio feſtina, 122. *Urſus* dormitor magnus, *ibid.* Vitae brevis, *ibid.*
Urticatio corporis an bona, 167. Ex mente Cardani utilis, *ibid.*
Quo longior *uteri* geſtatio, eo longior vita, 122, 126
Uvae, quomodo melius conſerventur, 118
Vulpis aetas, brevior, 122
Vultures,

Vultures, fere centenarii, 123. Infra annum licet perfecti, 125

X.

Xenophanes longaevus, 140. *Xenophanis* philosophia, *ibid.*
Xenophilus Pythagoricus, plus quam centenarius, 135
Xenophon bellator longaevus, 140

Z.

Zelus in religione coërcetur ex fabula Diomedis, 367
Zeno Citticus, prope centenarius, 131
Zephyrus, ejus flatus, 31. Comes perpetui veris, & aureae aetatis, 35. In Europa ventus humectans, atque almus, 31. *Zephyrus*, ventus mutabilis, 37

F I N I S.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY
Los Angeles
This book is DUE on the last date stamped below.

Form L9–Series 4939

3 1158 01025 0305

UL SOUTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY
D 000 001 500 8